

RUBIACEAS.

Los caracteres de esta familia son: un cáliz con tubo adherente, con lóbulos nulos ó numerosos, algunas veces con dientes accesorios; corola gamopétala, ordinariamente de cuatro ó cinco lóbulos, á veces menos, en estivacion contorneada ó valvaria; estambres en número igual á los lóbulos de la corola, alternos con ellos, y mas ó menos soldados al tubo; ovario bilocular ó plurilocular, inferior y coronado de un disco carnosó; un estilo y dos ó mas estigmas, algunas veces soldados; fruto en baya, caja ó drupa, con semillas solitarias ó numerosas, en el primer caso rectas ó pendientes, en el segundo sobre una placenta central; albúmen córneo ó carnosó; embrión recto ó encorvado.

Las rubiáceas son árboles, arbustos ó yerbas de hojas opuestas ó verticiladas, simples, enteras, con servadura marginal, estípulas notables por su tamaño y sus adherencias variadas con los peciolos y entre sí, en términos que son muchas veces intrapeciolares; flores completas, alguna vez incompletas por aborto y dispuestas en panoja, cabeza, etc. Habitan en su mayor parte, si se exceptua la tribu de las estrelladas, en las regiones intertropicales é inmediatas á los trópicos. Sus raíces son generalmente eméticas, acres, purgantes ó diuréticas, y como ejemplo podemos citar la ipecacuana (*Cephaelis ipecacuanha*) del Brasil, la *psychotria emética*, etc.; la raíz de la *rubia tinctorum* tiene de encarnado. La corteza casi siempre amarga, y astringente es eminentemente febrífuga antiperiódica; como se ve en las quininas (*cinchona*) que son muy numerosas, y muchas cortezas que se usan en América en vez de la quina; las verdaderas *cinchona* contienen *quinina* y *cinchonina*; la *rondeletia febrífuga* de Sierra Leona goza de las mismas propiedades febrífugas. Los frutos carnosos de *gardenia*, *genipa* y *vangueria* son muy estimados; el albúmen del café (*coffea arábica*) contiene cafeína; todos los albúmenes córneos, como el del café, tienen en esta familia un olor análogo cuando se les tuesta.

Esta familia importante y muy natural apenas puede ser estudiada en Europa, donde no está representada sino por la tribu de las estrelladas (*galium*, *rubia*, etc.) A medida que se han conocido mejor sus especies se las ha clasificado en un número mayor de tribus. De Candolle en su Prodrómus distingue trece, de las cuales las mas notables son: las *cinconáceas* de caja bilocular y semillas aladas; las *gardeniáceas* de fruto carnosó indeiscente, unilocular ó bilocular; las *hediotiáceas* de caja bilocular y semillas no aladas; las *guetardiáceas*, de drupa multilocular y dos á diez semillas, no aladas; las *cofeáceas*, de baya bilocular, disperma y albúmen córneo; las *estrelladas* de fruto seco, carnosó, deliscente.

Los principales géneros que comprende son: *Nauclea*, *Mussaenda*, *Oldenlandia*, *Posoqueria*, *Oxyanthus*, *Genipa*, *Gardenia*, *Hedyotis*, *Paderia*, *Deschourea*, *Hindsia*, *Coutarea*, *Hillia*, *Cinchona*, *Luculia*, *Exostemma*, *Manettia*, *Bouvardia*, *Pinkneya*, *Rondeletia*, *Sipanea*, *Ophiorrhiza*, *Mitchella*, *Morinda*, *Chiococca*, *Ixora*, *Pavetta*, *Coffea*, *Psychotria*, *Palicourea*, *Borreria*, *Spermacoce*, *Cephaelis*, *Cephalanthus*, *Asperula*, *Crucianella*, *Rubia*, *Galium*, etc.

NAUCLEA.

(Nauclea).

TIENE un cáliz de cinco dientes, una corola embudada, una caja sub-trigona bilocular y polisperma;

flores recogidas en globo sobre un réceptáculo comun veloso.

Las especies mas notables que comprende son:

Nauclea africana, Willd.; *Uncaria inermis*, Willd.; *Nauclea africana*: árbol de Africa, cuyas partes se usan en cocimiento y en baños en el Senegal, contra las fiebres.

Nauclea gambir, Hunter.; *Uncaria gambir*, Roxb.; *Nauclea de Gambia*: árbol de Gambia que produce el kino de Amboina ó de la India que sirve para teñir de color de mahon.

Nauclea orientalis, Poir.; *N. purpurea*, Roxb.; *Cephalanthus chinensis*, Lamk.; *Nauclea de Oriente*: árbol cuyos frutos dan un zumo que sirve para disipar los cólicos.

MUSSAENDA.

(Mussaenda).

TIENE una corola embudada, dos estigmas gruesos; un fruto en baya oblonga, bilocular y polisperma.

Comprende varias especies entre las cuales la mas notable es la

Mussaenda landia, Lamk.; *M. latifolia*, Poir.; *Mussaenda de hojas anchas*: planta perenne de la Isla de Francia, cuyas flores se usan como pectorales en aquella isla donde se da á esta planta el nombre de quina indigena.

OLDENLANDIA.

(Oldenlandia).

TIENE una corola de cuatro pétalos, un cáliz de cuatro lacinias, y un fruto en caja bilocular y polisperma.

Comprende muchas especies y las mas usuales son las siguientes:

Oldenlandia corymbosa, Lin.; *Oldenlandia en Corimbo*: planta anual de la América meridional, cuyas flores, sumidades y semillas se usan en las Antillas como vermífugas.

Oldenlandia umbellata, Lin.; *Hedyotis lactea*, Willd.; *Oldenlandia de umbela*: planta perenne de la India, cuya raíz llamada *caya* ó *cayaver*, se usa en cocimiento en la India como restaurante y afrodisiaca. Tambien sirve para teñir los algodones de color de mahon; con los mordientes produce color encarnado.

GENIPA.

(Genipa).

TIENE un cáliz tubuloso ó turbinado, corola en forma de platillo, con limbo grande dividida en cinco partes; anteras insertas en el cuello; estigma en forma de maza, y fruto en baya carnosá, bilocular y polisperma.

Sus principales especies son:

Genipa americana, Lin.; *G. gardenia*, Willd.; *Genipa de América*; *Jagua*: árbol de América cuyos frutos son astringentes y los comen los indios. Con el zumo de estos frutos, el la manzana de acajú y de las ananas, hacen un vino bastante agradable. Estos mismos frutos dan un zumo violeta que sirve para teñir de negro; algunos pueblos del Brasil los usan para pintarse el cuerpo de color azul oscuro. La madera sirve para hacer cajas de escopetas, y cuando es vieja para varas de carros.

Genipa caruto, Kunth.; *Genipa caruto*: árbol de América cuyo fruto utilizan los habitantes de las ori-



VISCO BLANCO Ó MUERDAGO.
(*Viscum album*).



QUINA AMARILLA REAL.
(*Cinchona calisaya*).
1. Flor.—2. Flor cortada verticalmente.—3. Pistilo.—4. Fruto.
5. Semilla.



VIRURNO OBIERO.
(*Vitarurnum opulus*).

CINCHONA.

(*Quina*).

TIENE un cáliz acampanado, y de cinco dientes, una corola embudada con limbo dividida en cinco partes; fruto en caja oblonga y delgada, bilocular y con un disepimento paralelo; semillas numerosas, comprimidas y ceñidas de un borde membranoso.

Las especies de este género son árboles ó arbustos siempre verdes que viven en los valles de los Andes tropicales, entre el décimo grado de latitud septentrional y el décimo nono de latitud austral á una altura de 3,600 á 9,800 piés sobre el nivel del Océano; el tronco y las ramas gruesas son cilíndricas, pero las ramas jóvenes son algo tetrágonas y muestran las cicatrices de las hojas y de las estípulas que se ven también en las ramas adultas; la corteza es amarga y contiene dos álcalis, la *quina* y la *cinchonina*, unidos á un ácido llamado *ácido quínico*; además contiene un principio colorante llamado *rojo cinconico*, una materia colorante amarilla, una materia colorante crasa verde, quinato de cal, almidon, goma, etc.; el leño es blanquecino y se vuelve amarillento con la edad; las hojas son opuestas, enteras, venosas, pecioladas, las celdillas de su epidermis estan en muchas especies, infladas por un líquido, y forman eminencias cónicas que dan á la hoja un reflejo particular, en el líquido de las celdillas nadan multitud de cuerpecillos que se agitan con rápido movimiento como si estuvieran animados. El peciolo es corto, semicilíndrico; las estípulas son caducas, ordinariamente libres, provistas en su base interna de glandulitas lanceoladas que segregan un humor gomo-resinoso, líquido y transparente; las flores se hallan dispuestas en panojas terminales; la corola es blanca, rosada ó purpúrea, y de un olor suave, y los pedúnculos tienen bracteolas en su base.

No siendo fácil describir detalladamente las infinitas especies conocidas y menos aun referirlas á una especie botánica, bastará describir la especie principal de cada una de las series designadas vulgarmente con los nombres de *quina amarilla*, *quina gris*, *quina roja* y *quina blanca*.

Quina amarilla real; *Cinchona calisaya* de Weddell; tiene las hojas oblongas ó lanceoladas, obtusas, adelgazadas por la base, señaladas con hoyitos en la axila de las nervaduras; los filamentos de los estambres la mitad mas cortos que la antera; la caja ovoidea, tan larga como las flores; y las semillas con dientecillos en sus bordes. La corteza de esta especie es preferida á la de todas las demás, porque contiene mas quinina y menos cinchonina, y por lo mismo es mas rara; se la encuentra mezclada con otras quinas y este fraude suele ser difícil de reconocer. Los mejores caracteres para distinguir la verdadera calisaya de todas las demás especies son, en primer lugar cuando se la rompe al través, lo corto de las fibras que forman la rotura y la facilidad con que estas se desprenden en lugar de doblarse quedando adheridas como se observa en las especies inferiores; despues su color uniformemente amarillo y no jaspeado de blanco en su interior; además su gran desidad que es tal, que al rayar la superficie interna con la uña esta deja en ella una señal brillante; por último la profundidad de los surcos anchos y cortos separados por crestas salientes que se observan en la superficie exterior.

Quina gris de Loja; *Cinchona condaminea* de Humboldt y Bonpland; tiene hojas lanceoladas, ovales ó agudas, muy lisas y lustrosas por encima, la cara inferior está marcada con hoyitos en la axila de las nervaduras; los dientes calicinales son triangulares; puntiagudos ó lanceolados; los filamentos de los estambres igualan y exceden en longitud á la mitad de las anteras, la caja es oblonga ó lanceolada, mucho mas

llas del Orinoco, para sacar de su zumo un color negro que aplican formando manchas en su rostro.

Genipa edulis, Rich.; *Genipa comestible*: árbol de de Cayena, cuyo fruto se come en aquel país.

Genipa meriana, Rich.; *Cacao sylvestris*, Aublet.; *Genipa de Merian*: árbol de Surinam, en cuya país se sirve el fruto en las mesas.

Genipa oblongifolia, Ruiz, y Pav.; *Genipa oblonga*; árbol del Perú, cuyo fruto se come en aquel país, y la madera se usa en ebanisteria.

GARDENIA.

(*Gardenia*).

TIENE un cáliz con lacinias ya verticales, ya oblicuas; corola embudada y con cinco á nueve divisiones; estilo elevado; estigma bilobulado; baya bilocular y polisperma; semillas dispuestas en una doble serie; anteras insertas en la boca del tubo de la corola.

Las especies mas notables son:

Gardenia dumetorum, Roxb.; *G. spinosa*, Linneo, hijo; *Cauthium coronatum*, Lamk.; *Ceriscus malabaricus*, Gartn.; *Randia dumetorum*, Poir.; *Gardenia de los vallados*: arbusto de la India, cuya raiz en polvo se considera en la India como un buen emético.

Gardenia florida, Lin.; *Jasminum capense*, Mill.; *Gardenia de flores anchas*; *Jasmin del Cabo*; *J florido*: arbusto de la India que tiene cuatro ó cinco piés de alto, de hojas persistentes, lisas, de color verde gay, y flores blancas que exhalan un suave olor de clavo. La pulpa del fruto tiñe de color de azafran; con las flores hacen los indígenas de Taiti pendientes para las orejas.

HEDYOTIS.

(*Hedyotis*).

TIENE un cáliz de cuatro dientes, una corola monopétala y embudada; fruto en caja bilocular y polisperma.

Comprende unas diez y seis especies entre las cuales puede citarse la

Hedyotis auricularia, Lin.; *H. nervosa*, Lamk.; *Hedyotis auricularia*: planta perenne de Java, que ha sido indicada contra la sordera.

PÆDERIA.

(*Pæderia*).

TIENE un cáliz de cinco dientes, una corola embudada, y de cinco lóbulos, un estilo bipartido, y una baya frágil con dos semillas.

Su especie mas notable es la

Pæderia fetida, Lin.; *Apocinum fetidum*, Burm.; *Pæderia fetida*: arbusto de la India cuyo cocimiento se usa en las retenciones de orina, vértigos, fiebres y caídas; también se usa en baños.

COUTAREA.

(*Coutarea*).

TIENE un cáliz de seis sépalos, una corola grande, embudada y de seis lacinias; filamentos insertos en la base del tubo; estigma surcado; caja bilocular, bivalva y polisperma; semillas imbricadas con un borde membranoso.

Su especie mas notable es la

Coutarea speciosa, Aublet.; *Buena hexandra*, Polh.; *Postlandia hexandra*, Swartz.; *Coutarea soberbia*: arbusto frondoso uno de los mas bellos de la Guyana; sus flores son grandes, de color de rosa oscuro, y forman en los extremos ramos magníficos; su corteza es tónica y febrífuga, y se usa en América con el nombre de *quina de Cumana*; *quina de Cartagena*; *quina de Rio-Janeiro*; *quina del Brasil*.

larga que las flores; las semillas son elípticas, denticuladas en el borde. A esta especie, la primera observada y descrita por la Condamine se refieren las tradiciones más ó menos fabulosas relativas al descubrimiento de la quina. Su corteza es actualmente poco estimada porque no contiene casi más que cinconina y poca ó ninguna quinina; lo mismo sucede á la *quina de lima*; *quina parda* ó *cinchona micranth.*

Quina roja; *Cinchona nitida*, Ruiz y Pavon: tiene hojas obovales, lanceoladas, delgadas en la base, lisas por ambos lados, y lustrosas ó ligeramente velludas en la cara inferior y no marcadas de hoyitos, los filamentos igualan en longitud á las anteras; la caja es lanceolada, dos veces más larga que ancha; las semillas son lanceoladas, denticuladas en su borde. La corteza de esta especie es según parece una de las mejores quinas: hoy día es muy rara; contiene con corta diferencia la misma proporción de quinina y de cinconina, y como la acción febrífuga de la quinina es más poderosa que la de la cinconina, se prefiere á la quina roja, la quina amarilla, que es la más rica en el primero de dichos álcalis.

Quina blanca; *Cinchona ovata*, Ruiz y Pavon: sus hojas son anchas, ovales, un poco agudas, adelgazadas por la base, un poco coriáceas, pubescentes, algodonosas por la parte inferior y por ambos lados en su juventud; los dientes calicinales son cortos y agudos; las anteras son mucho más largas que su filamento; la caja es lanceolada; las semillas son denticuladas. Esta especie tiene la corteza gris blanquecina por el exterior, y la composición química de esta corteza se diferencia de la de las especies anteriores en que á la quinina y cinconina va unido un tercer alcali análogo á los otros dos, pero más oxigenado, y al cual se ha dado el nombre de *aricina*.

En la apreciación de las cortezas de quina es importante distinguir el *dermis* del *peridermis*: Weddell llama *peridermis* á toda la parte exterior de la corteza, cualquiera que sea su origen que habiendo perdido su primera vitalidad, persiste en la superficie de las capas más interiores y las sirve de cubierta protectora; estas capas tienen en su conjunto el nombre de *dermis*.

La corteza, como hemos visto en la descripción de los órganos, se compone interiormente de fibras leñosas, llamadas *fibras corticales* ó *líber*, y exteriormente de una envoltura celulosa verde llamada *médula cortical*; esta envoltura está á su vez cubierta por una capa de celdillas grisáceas, que en ciertos vegetales engruesa y forma el *corcho*; por último estas celdillas están cubiertas por la epidermis, tegumento temporal que no cubre sino las ramas jóvenes y se destruye por su desarrollo. La corteza constantemente impelida hacia afuera por el desarrollo del leño, se renueva en el interior del tronco; pero la parte exterior, dejando de crecer, se divide en trozos que pueden caer ó permanecer fijos en la superficie; esta parte muerta es el *peridermis*, la parte viva es el *dermis*.

En las cortezas de quina, el *dermis* está constituido bien por el *líber* únicamente, cuyo *peridermis* se ha desprendido completamente, bien por el *líber*, al cual ha permanecido fija cierta porción de la envoltura celulosa; ahora bien, en el *dermis* es donde se encuentra la quinina, mientras que la cubierta celulosa por el contrario, no contiene más que cinconina; de aquí resulta una buena indicación para apreciar la riqueza de las diversas cortezas de quina: si la capa celulosa es gruesa, como se verifica en las ramas jóvenes y en las quinas grises, la quinina es poco abundante; si por el contrario, la corteza no se compone más que de *líber*, la quinina existe en mayor cantidad.

Es pues en la parte fibrosa donde reside la quinina; no en las mismas fibras y sino en las celdillas, entre las cuales se hallan esparcidas las fibras; si estas

celdillas son demasiado abundantes, no son ricas más que en cinconina; es necesario que las fibras y las celdillas estén repartidas en cierta proporción. Además de esto, las cortezas más ricas son aquellas en que las fibras son cortas, iguales y están uniformemente distribuidas en el seno de un tejido celular lleno de materias resinosas. Si las fibras son más largas y están reunidas por haces, al tejido celular interpuesto, y por consiguiente la cantidad de quinina disminuye en proporción. De aquí se sigue que por la fractura de un pedazo de corteza de quina, se puede apreciar su valor medicinal; si la superficie rota está erizada de puntos desiguales, será una corteza de primera calidad; si las fibras se prolongan en barras desiguales, la calidad será inferior; si por el contrario, el contorno exterior de la corteza presenta en la fractura una superficie lisa, esto es, no erizada de fibras, cortas ó largas, es señal de que esta parte es únicamente celulosa y no puede contener más que cinconina; de aquí se originan tres modificaciones de fracturas que dan á conocer tres grados en la calidad de la corteza: la fractura *fibrosa*, la fractura *estoposa*, y la fractura *tuberosa* ó *celulosa*.

El género *Cinchona* comprendía en otro tiempo especies, en las cuales unas abren su fruto de la base á la parte superior, y otras de esta parte á la base. Endlicher las dividía en dos secciones, y Weddell ha hecho de ellas dos géneros bien distintos, *Cinchona* y *Cascarilla*, distribución que parece muy conforme á la naturaleza, puesto que la composición química viene en apoyo de los caracteres botánicos, y las verdaderas especies de *Cinchona* son las únicas que presentan quinina y cinconina, al paso que solo se encuentran principios astringentes en las del género *Cascarilla*.

El descubrimiento de las propiedades medicinales de la quina, está envuelto en una oscuridad que ha dado lugar á opiniones muy contradictorias. Lo que hay de cierto es que antes del año 1638, es decir, ciento cincuenta años después del descubrimiento de América, ni los europeos, ni aun los dominadores del Nuevo Mundo, conocían la virtud febrífuga de esta corteza. ¿La conocían los indígenas? el ilustre viajero Humboldt lo niega positivamente, y cita una antigua tradición de la provincia de Loja, según la cual hubieron de ser los jesuitas los primeros que accidentalmente tuvieron conocimiento de las propiedades de la quina, gustando, según costumbre de aquellos países, las cortezas de los árboles que hacían cortar, y entonces hubieron de usarla, por analogía con otros amargos, en el tratamiento de las fiebres intermitentes. Otro autores, sin embargo, y especialmente Ruiz y Pavon, parecen creer que los indios de Loja conocían el uso de la quina mucho tiempo antes de llegar allí los españoles; ¿pero á quién debían la revelación de sus propiedades? se ha acudido á la ridícula fábula de las bestias feroces, atormentadas por la fiebre, que habían sido impelidas por su instinto á roer la corteza del árbol, y así se habían curado por sí mismas. Lo que sería más probable, es que habiendo sido derribados por las tempestades algunos árboles de quina, y permanecido mucho tiempo su tronco en el agua de algún pantano, esta agua, por la maceración de la corteza se habría cargado de cierta cantidad de principios febrífugos, y andando el tiempo la casualidad pudo hacer que viniera á beber alguno atacado de la fiebre, el cual viéndose curado de su mal, publicara su curación.

Por lo demás José de Jussieu, hermano de Antonio y de Bernardo, que fue enviado á América en 1733 con la misión de estudiar la historia natural del país, y enviar plantas al jardín del rey de Francia, designa positivamente á los indios de la aldea de Malacatos, algunas leguas al Sur de Loja, como los primeros que tuvieron conocimiento de las propiedades de la quina.

Con este motivo escribió, en su viaje á Loja en 1739, una nota que forma parte de una memoria sobre la quina, escrita en latín, y que ha quedado inédita; el contenido de esta nota, que traducimos, es el siguiente:

«Es cierto que los primeros conocedores de la virtud y eficacia de este árbol, son los indios de la aldea de *Malacatos*. Estas pobres gentes, que se hallan sujetas á fiebres intermitentes causadas por el calor húmedo de su clima y por la inconstancia de la temperatura, habían debido necesariamente buscar un remedio contra tan incómoda enfermedad; y como en el tiempo en que reinaban los Incas, eran los indios muy versados en el conocimiento de los vegetales y hábiles en descubrir sus virtudes, los ensayos que hacían de diferentes plantas los condujeron á encontrar en la corteza del *Kina-Kina*, el específico supremo y casi único de las fiebres intermitentes. Este árbol no era designado entre ellos sino con un nombre sacado de sus propiedades; le llamaban *Yara-Chucchu*, *Caba-Chucchu*; *Yara* significa árbol; *Cava* significa corteza; *Chucchu* expresa el temblor, el frío, la horripilación de la fiebre; y es como si se dijera *árbol de las fiebres*; *corteza de las fiebres*; también le llamaban *Ayac-Cava*, este es, *amarga corteza*. Por una feliz casualidad, acertó á pasar por la aldea de Malacatos, un padre de la Compañía de Jesús, atormentado por una fiebre intermitente; el jefe de los indios, que se llama Cacicque, habiéndose informado del mal del reverendo padre; *déjame hacer*, le dijo, *y yo te curaré*. Dicho esto, corre el indio á la montaña, trae la susodicha corteza, y presenta un cocimiento de ella al jesuita; este libre de su fiebre y vuelto á la salud, quiso saber qué remedio era el que le había administrado el indio. Se le hizo conocer la corteza, de la cual recogió una gran cantidad, y al volver á su patria, se aseguró por la experiencia de que producía el mismo efecto que en el Perú; de aquí viene el nombre de *polvos de los Jesuitas*, que es el primero por el cual se la conoció, etc.»

Los jesuitas de Lima la enviaron á Roma al general de la Orden, quien la dió al cardenal de Lugo, y de aquí vino el nombre de *polvos del Cardenal*, dado á la quina.

Otra tradición, que si no es la más auténtica, es por lo menos la más popular, refiere que en 1838, el virey del Perú, Gerónimo Fernández de Cabrera, conde de Chinchon, cuya esposa había sido atacada de una fiebre intermitente y tenaz, hizo venir de Loja á un corregidor que pretendía conocer un maravilloso remedio contra las fiebres intermitentes; el corregidor hizo tomar quina á la vireína y la fiebre desapareció. La condesa á su vuelta á España, dos años después de su curación, trajo consigo una considerable provisión de la saludable corteza, y la distribuyó por sí misma á los que padecían fiebre, de donde vino el nombre de *polvos de la Condesa*, y el nombre latino de *Cinchona*, dado posteriormente por Linneo al género de que tratamos.

Pero el nuevo remedio fue mal acogido en Francia y en Italia; las facultades le proscibieron, y los médicos que se atrevieron á experimentarle fueron perseguidos. Solo cuarenta años después le hizo popular Luis XIV; habiéndole curado una intermitente muy rebelde un empírico inglés, llamado Talbot, con el auxilio de un remedio secreto, el rey le compró este secreto en 48,000 libras, y le señaló una pensión vitalicia de 2,000, dándole además cartas de nobleza; el remedio se publicó tres años después por orden suya, y consistía en una tintura vinosa de quina muy concentrada; desde aquella época se introdujeron en Francia las cortezas de quina.

En 1820 han conseguido los químicos aislar los principios febrífugos de la quina, que denominaron *quinina* y *cinconina*. La preparación de estos álcalis

vegetales, es uno de los más bellos descubrimientos de la química moderna, y el servicio más importante que esta ciencia ha prestado á la medicina desde principios del presente siglo, puesto que en corto volumen, y sin fatigar al enfermo, se pueden administrar dosis enormes de quina, y operar las curaciones más difíciles.

Se obtienen estos álcalis tratando en caliente la quina en polvo por el ácido hidroclórico dilatado en agua, con lo cual se forma un hidroclorato de quinina y de cinconina; se añade á este licor una disolución de cal, la cual se apodera del ácido, y los álcalis vegetales se precipitan; se disuelve este precipitado en alcohol hirviendo, y se obtiene por evaporación la quinina y la cinconina mezcladas. Para separarlas una de otra, porque la quinina es dos veces más activa que la cinconina, se las trata en frío con alcohol débil, el cual solo disuelve la quinina; la quina *calisaya* contiene una duodécima parte de su peso de quinina.

Además de sus propiedades febrífugas, la quina posee en alto grado todas las que la medicina busca en los medicamentos tónicos, sobre todo cuando se trata de acelerar las convalecencias, reanimar las funciones digestivas, y devolver al sistema nervioso ganglionar la energía que había perdido; por último, se usa al exterior como *antiséptica*, para detener los progresos de la gangrena. En este concepto se emplea el vegetal mismo y no su alcali; las propiedades antisépticas de la quina no son debidas á su principio febrífugo, sino que residen en su corteza donde abundan los principios astringentes.

Para terminar la historia de la quina, daremos algunos pormenores respecto á su recolección, á los puntos en que se cria, y á la disminución progresiva que parecen sufrir estos árboles desde hace algún tiempo.

La Condamine fue el primero que dió á conocer en Europa el *árbol de la Quina*; visitó á Loja en 1739, y cuando bajó en 1743 al río de las Amazonas, intentó por primera vez, transportar á Europa *Cinchonas* vivos. Estos árboles fueron embarcados, y recorrieron sin accidente las mil primeras leguas de camino; pero después de ocho meses de cuidados, La Condamine vió sumergirse, cerca del cabo de Orange, el barco que conducía su tesoro. Las tentativas hechas por otros viajeros con el mismo objeto, han sido igualmente infructuosas, y las plantas obtenidas poco tiempo hace en el jardín botánico de París, por medio de semillas que Mr. Weddell recogió en Bolivia, son las primeras quinas verdaderas que se poseen vivas en nuestro continente.

José de Jussieu acompañó en 1735, como botánico, á la comisión de la Academia de ciencias de París, enviada para medir un grado del meridiano bajo el Ecuador; visitó dos años después que La Condamine, los bosques de quina de Loja, bajó después hacia el Sur, recorrió igualmente los del alto Perú, de los cuales describió muchas especies, y penetró hasta la frontera del Brasil. No volvió á Europa hasta el año 1771, después de una ausencia de treinta y seis años, á cuyo tiempo su salud se había destruido, y su razón se había alterado profundamente, por lo cual no pudo publicar nada.

En la segunda mitad del siglo XVIII, dos expediciones españolas, fueron á explorar la región de las quinas en el bajo Perú y Nueva Granada, una dirigida por Mutis, y la otra por Ruiz y Pavon. A principios de este siglo Humboldt y Bonpland, descubrieron todavía otros distritos donde se explota este producto. Las únicas especies que permanecían desconocidas para los botánicos, eran las que habitan la gran extensión de país, situado detrás de la gran Cordillera; estas son las que ha observado y descrito Weddell. Designado de 1843 por el museo de París, para for-