IV

LA CONDESA, LOS JESUITAS, EL CARDENAL, EL DEMONIO, LINNEO Y SUS POLVOS

Probablemente la planta más importante en la historia de la medicina, la quina, ha sido descrita por muchos como el más grande descubrimiento médico del siglo XVIII. Sin embargo, la historia de su «descubrimiento» está lejos de ser obvia. Voy a tratar de demostrar que los anteriores intentos por responder a preguntas tales como quién y en qué momento fue «descubierta» la quina presentan problemas. Como ya habíamos mencionado, la idea tradicional de «descubrimiento científico» es inapropiada para comprender el trabajo de los exploradores; nos conduce a reconstruir historias que ignoran el contexto real que precedió, motivó e hizo posible la certificación de nuevos remedios. Todo intento por aislar un único momento y un único autor del descubrimiento termina con una reconstrucción deformada de las verdaderas prácticas de la exploración.[1]

A pesar de la extensa literatura que hay sobre la historia y el uso medicinal de la quina, no existe un recuento satisfactorio de las prácticas, actores e intereses que hicieron de ésta uno de los más importantes remedios en la historia de la medicina. Este capítulo cuestiona y explica las versiones tradicionales sobre su «descubrimiento», y ofrece un análisis de los episodios centrales en la historia médica y comercial de los árboles de *Cinchona* durante el fin del siglo XVII y el principio del siglo XIX.[2]

El siguiente estudio de caso es una detallada descripción de las tres etapas de traducción y apropiación que han sido presentadas en el capítulo anterior. Veremos cómo el conocimiento se moviliza de un grupo de portavoces a otro.

Primero trataremos algunas historias de descubrimiento que ayudan a despertar interés sobre la quina y que constituyen el inicio de un proceso de legitimación de la perspectiva del viajero europeo. Luego estudiaremos los trabajos de los botánicos en una disputa sobre la clasificación de las especies de quina donde la taxonomía linneana se hizo indispensable para la certificación de su uso medicinal. Finalmente enfocaremos nuestra atención en el análisis que llevaron a cabo los químicos en la Real Botica en Madrid.

1. HISTORIAS DE DESCUBRIMIENTOS: DESPERTANDO INTERESES.

Empecemos por preguntar si los aborígenes americanos sabían de las propiedades curativas de la quina y si enfermedades como la «malaria» eran conocidas en América antes de la llegada de los europeos. El problema ha interesado a varios historiadores que presentan puntos de vista diversos y contradictorios. Algunos han argumentado con documentos y datos elaborados que la malaria era completamente desconocida en América antes de la llegada de los españoles y que ésta fue traída al Nuevo Mundo por los europeos o por los esclavos africanos. Alexander von Humboldt, por ejemplo, dudaba que el descubrimiento del poder medicinal de la quina le perteneciera a lo que él llamaría las primitivas naciones americanas.[3] Otros, con evidencia igualmente razonable sostienen que la malaria ha existido en América desde la época precolombina y que la corteza de quina era utilizada con éxito contra fiebres intermitentes por tribus que la administraban macerada en bebidas.

No hay que profundizar demasiado en este argumento para darnos cuenta que hay que tener cuidado con anacronismos. «Malaria» es una palabra italiana del siglo XIX y sobra decir que los aborígenes americanos no tenían la menor idea de su existencia. Más aún, a pesar del sofisticado conocimiento botánico de los nativos, este no tenía nada que ver con el razonamiento de los europeos ilustrados.

Si nos ocupamos de la pregunta de cómo los indígenas americanos o los europeos supieron de las propiedades medicinales de la corteza de quina, vamos a ver que la idea de «descubrimiento» ha sido alimentada y justificada

por un número de fantasiosas historias populares que en su mayoría son de origen europeo. Se dice por ejemplo que los indígenas vieron cómo leones (gatos de monte) sufriendo de fiebres masticaban la corteza de un árbol en particular que resultó ser la quina.[4]

Una historia citada con frecuencia por historiadores cuenta que accidentalmente el viento derribó árboles de quina en un lago y el agua se tornó amarga, de hecho tan amarga que los nativos se negaban a beberla. Un día un nativo ardiendo en fiebres no encontró otra agua que esta, tuvo que beber de ella y se curó completamente. Luego divulgó la historia a otros habitantes del distrito y así las cualidades febrífugas de la *Cinchona* se hicieron conocidas por primera vez.[5]

La concepción europea del árbol de la fiebre y sus propiedades, aunque más accesible, es igualmente compleja y se basa en historias encantadoras, algunas de tradición popular, otras más académicas, mas no por ello confiables. Existe, por ejemplo, la misma historia de la laguna y los árboles, pero con un soldado español en lugar de un nativo americano.

La siguiente historia, aunque no sea del todo cierta, es de innegable interés. Se dice que entre 1632 y 1638 Francisca Fernández de Ribera, esposa del conde de Chinchón, el virrey Luis Jerónimo Fernández, fue víctima de fiebres intermitentes. Al oír esto el corregidor del virreinato del Perú le envió una porción de corteza e informó al virrey que él había sufrido de fiebres y que se había curado con ella, pues le había sido informado que los indios la utilizaban para ello. Como resultado la condesa se recuperó rápidamente y solicitó grandes cantidades para curar a los ciudadanos que sufrían a menudo de fiebres. Por este motivo, la corteza fue llamada «Los polvos de la Condesa». [6]

Jaime Jaramillo Arango, A.W. Haggis y otros investigadores han encontrado evidencia para desacreditar la historia; las fechas y los nombres de los

personajes involucrados no coinciden, y el diario oficial del conde de Chinchon no menciona el episodio.[7] Sin embargo los detalles y si la curación de la condesa es real o no, no son nuestro mayor interés. Lo realmente relevante de la historia es, primero, que cumple una exitosa función en la certificación del remedio para los europeos que hacen de la quina parte del mundo y la experiencia civilizada. Segundo, muestra que la historia fue difundida en Europa donde la corteza se conoció y comercializó como «Los polvos de la Condesa» y que Linneo mismo, queriendo inmortalizar el nombre de la condesa, le dio al género de este árbol el nombre de *Cinchona*.

La escritura «Cinchona» de Linneo no es exacta y el error del naturalista sueco ha sido señalado por varios botánicos como Ruiz en 1792, pero este nombre ha sido reconocido como el nombre oficial del género de los árboles de quina.[I] Sin embargo, el error ortográfico de Linneo no sería ni la primera ni la última de una serie de ambigüedades en las cuales se verían involucrados los botánicos, comerciantes, médicos y gobiernos.

[I] La omisión de la *h* parece originarse en una versión Italiana de la historia. En italiano, el sonido *ch* antes de la *i* se da por la letra *c*. Es probable que un italiano, al escuchar «Chinchon» lo haya transcrito como «Cinchon», dándole un nombre original al árbol de Quina

En lo que sigue, trataremos de explicar cómo algunas comunidades e intereses participaron en la fabricación del negocio de la quina e intentaremos ver cuál fue su relación con la clasificación botánica y el conocimiento médico.

Para empezar, la palabra «quina» o «quinaquina» era el nombre original que los nativos le habían dado al *Bálsamo Peruano* del árbol *Myroxylon peruviferum* y no al árbol de la fiebre *Cinchona*. Más tarde, estos nombres pasaron del bálsamo al árbol de la fiebre, de tal forma que aún hoy entendemos el nombre «quina» como la designación popular del género *Cinchona*. Como explicarían varios naturalistas (Ruiz y Mutis) la mayoría de los científicos y comentaristas que se ocuparon del tema en Europa

confundieron e intercambiaron la verdadera *Cinchona* por el Bálsamo Peruano, *Myroxylon peruviferum*. Las dos plantas no sólo tenían algunas similitudes botánicas sino que además tenían propiedades medicinales. Ruiz publicó en 1821 un trabajo titulado *Descripción del árbol conocido en el Reino del Perú con el nombre de quinoquino y de su corteza llamada quinaquina; el cual es diferente de la quina o cascarilla*.

Sin embargo, la confusión no es del todo gratuita y vale la pena explicarla. Existía un comercio regular del Bálsamo -llamado quinaquina- entre Europa y América antes del éxito de la *Cinchona*. Un rumor sobre las propiedades curativas de la «corteza peruana» se difundió en Europa y no es de extrañarse que los comerciantes aprovecharan la oportunidad para incrementar las ventas y los precios de su viejo producto cuya popularidad ya había declinado. De esta manera, se referían a la nueva corteza con el mismo nombre del Bálsamo, «quinaquina». Además, los recolectores en América, que se encontraron con una inesperada demanda por la «corteza de la fiebre», aprovecharon las similitudes de los dos árboles y no tuvieron ningún problema en mezclar las dos cortezas de acuerdo a sus intereses.

Alrededor de 1630-1640, algún viajero pudo haber llevado muestras o incluso un cargamento de la corteza a España o Italia, pero es generalmente aceptado que los jesuitas fueron los primeros que deliberadamente enviaron o llevaron quina a Roma, donde un cardenal español, Juan de Lugo, sería una figura central en la propagación de la nueva droga y sus propiedades. Es por esta razón que se hacía referencia a los «polvos del cardenal». Los jesuitas, quienes tenían un contacto más cercano con los nativos americanos, organizaron la recolección de la corteza, la pulverizaron y la vendieron en beneficio de la Orden de Jesús. Desde 1650 la quina empieza a ser identificada con la sociedad de Jesús y se comienza a conocer como «la corteza de los jesuitas».

Además de las ya mencionadas dificultades en la identificación de una corteza genuina, también hay otros factores que dificultaron el reconocimiento y comercialización del nuevo remedio tropical. Una fuerte oposición al nuevo remedio se dio en otros países; en particular de parte de protestantes, que se negaban a reconocer los beneficios del remedio de los jesuitas. El caso de Oliver Cromwell es un buen ejemplo pues él, escéptico respecto a las virtudes de la corteza de los jesuitas, se refería a la quina como «los polvos del diablo». Esto muestra que, sin duda, las rivalidades políticas y religiosas fueron factores importantes en una controversia que continuó por muchos años. Sin embargo, hay otros factores que deben ser expuestos en detalle.

En la época en que la quina llega a Europa existía en medicina una discusión entre la medicina tradicional y la iatroquímica. Los médicos galénicos argumentaban que la naturaleza del remedio no presentaba una correspondencia con las teorías antiguas de la medicina, según las cuales las fiebres se alivian por la expulsión de humores. Esta nueva droga no generaba la expulsión de humores y por lo tanto no se consideraba como un medicamento válido. Así, estos médicos miraban con recelo al nuevo remedio y lo rechazaban. Las nuevas drogas traídas a Europa del Nuevo Mundo fueron causa de conflicto entre quienes llevaban a cabo prácticas médicas conservadoras. Estos últimos, que ya se encontraban en aprietos por la creciente fuerza de la iatroquímica, encontraron mayores problemas cuando remedios que no eran parte de la *Materia Médica* tradicional empezaron a llegar de otras partes del mundo y de otras culturas. La quina fue vista por muchos como una «innovación impertinente».[8]

La quina trajo consigo polémicas sociales, económicas y botánicas que no se podían ignorar y originó una intensa batalla por su monopolio entre los diferentes imperios europeos. La adulteración de la corteza por parte de los recolectores en América, las dificultades en la identificación de una única

especie, la falta de conocimiento de los médicos respecto a la forma adecuada de suministrar el remedio, la pobre calidad de la corteza en el comercio, al igual que controversias religiosas y médicas, hicieron que el establecimiento de criterios botánicos para la identificación del árbol de la quina se convirtiera en un tema candente con repercusiones económicas y políticas.

Los españoles controlaron las fuentes y el comercio de la quina. En consecuencia, el problema era inevitable para los exploradores españoles del siglo XVIII que dedicaron gran parte de sus investigaciones al árbol de la fiebre. La Corona les había dado instrucciones específicas a los botánicos de investigar los árboles de quina y aclarar todas las ambigüedades sobre su origen y sus propiedades. En las instrucciones de Gómez Ortega a los exploradores, la quina tenía una absoluta prioridad.[9]

También es importante tener presente que las fiebres «intermitentes», «pútridas» y «malignas» constituyeron la mayor preocupación de la medicina en España durante el siglo XVIII. La literatura médica sobre fiebres durante la segunda mitad del siglo incluye memorias académicas, monografías, sobre epidemias y referencias sobre métodos terapéuticos. Estos textos aparecieron con frecuencia en publicaciones periódicas como la *Gaceta de Madrid* o el *Memorial Literario*[10] . Una característica común de estas publicaciones son los comentarios sobre las virtudes febrífugas de la quina.[11]

2. TAXONOMÍA Y CERTIFICACIÓN

La primera descripción del árbol hecha por un hombre de ciencia y enviada a Europa, fue efectuada por el astrónomo francés Charles Marie La Condamine quien había recibido instrucciones del Botánico Joseph de Jussieu de hacer tales observaciones. La Condamine viajó a la región de Loja, recolectó especímenes e hizo una descripción del supuesto árbol de la quina que se publicó en las *Memorias de la Academia* en 1738. La intención del explorador francés era recoger y conservar un árbol de quina para llevarlo al Jardín de las Plantas en París. La Condamine opinaba que:

> El uso de la quina era conocido de los americanos antes de serlo de los españoles, y según una carta manuscrita de Antonio Bolo, mercader genovés, que había comerciado en estas regiones, citada por Don Sebastian Bado, los naturales de aquel país tuvieron por mucho tiempo oculto este específico a los españoles. Lo que es muy creíble en vista de la antipatía que aún conservan a sus conquistadores.[12]

La publicación de La Condamine incluye información sobre la localización geográfica de Loja, su longitud, latitud y altitud. También daba una descripción física e ilustraciones del árbol. Sin embargo, el astrónomo francés reconocía que él carecía del entrenamiento botánico apropiado para un mejor examen de la planta.[13] El texto de La Condamine fue traducido al español en 1778 por Sebastián López Ruiz quien publicó una versión en la que incluye sus propios comentarios sobre la quina de Santafé.[14]

figs. 26, 27, 28 y 29

Linneo clasificó y nombró el género *Cinchona* basánsose en las descripciones y los dibujos de las hojas, flores y frutos de La Condamine, los cuales fueron hechos

figura 26. *Dibujos de* Cinchona *de Charles M. De La Condamine.*

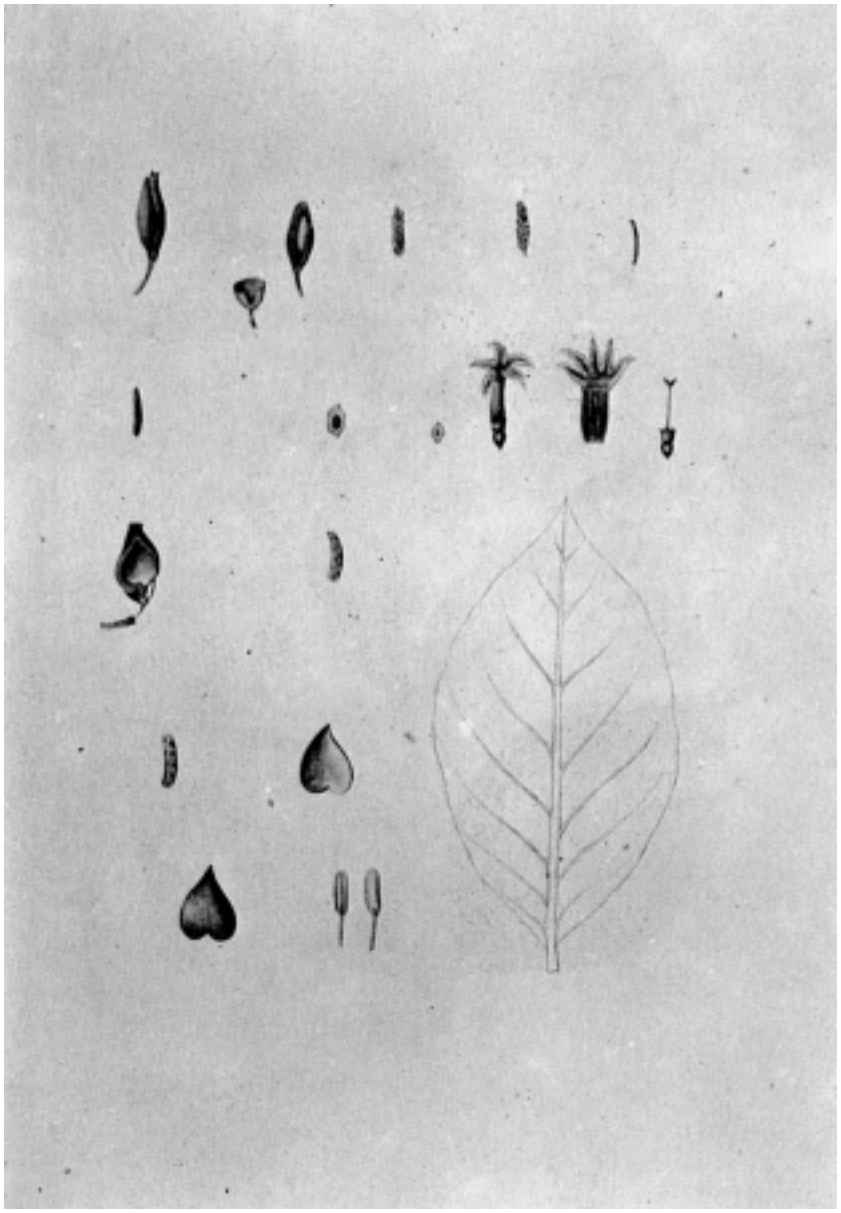


figura 27. *Dibujos de* Cinchona *de Charles M. De La Condamine.*

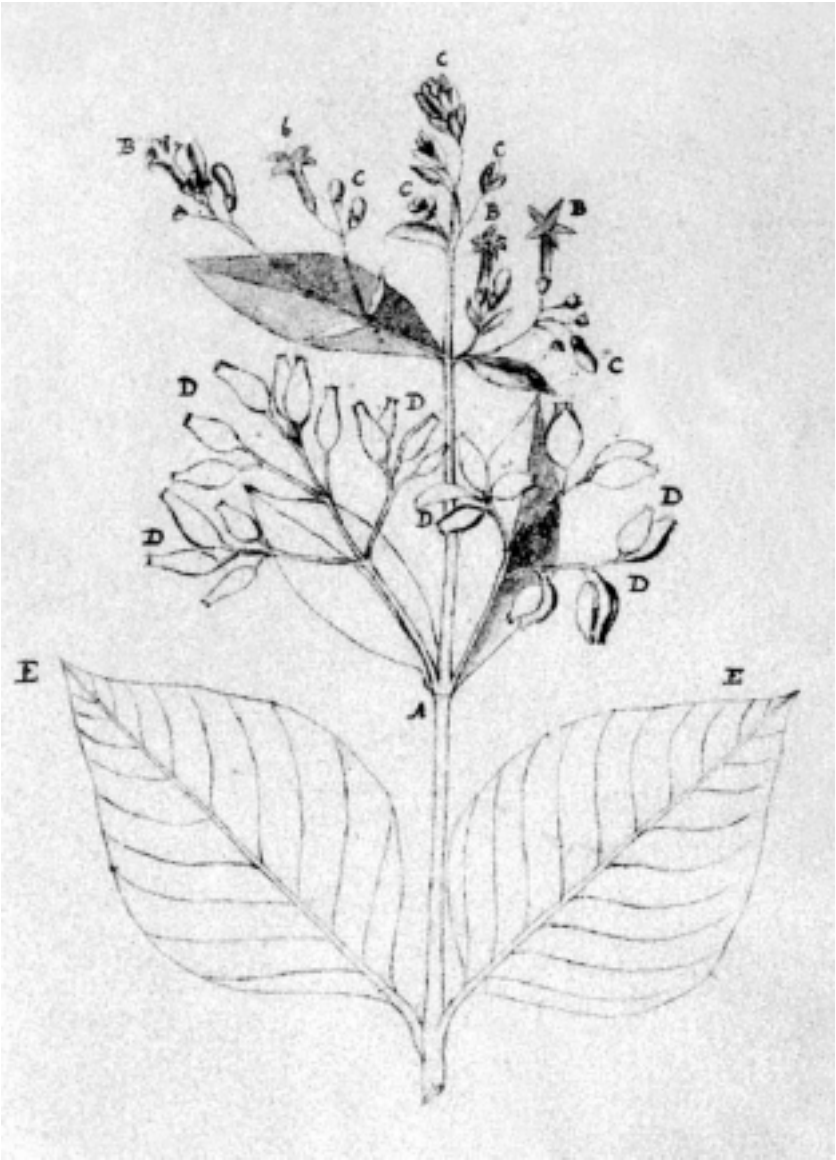


figura 28. *Dibujos de* Cinchona *de Charles M. De La Condamine.*

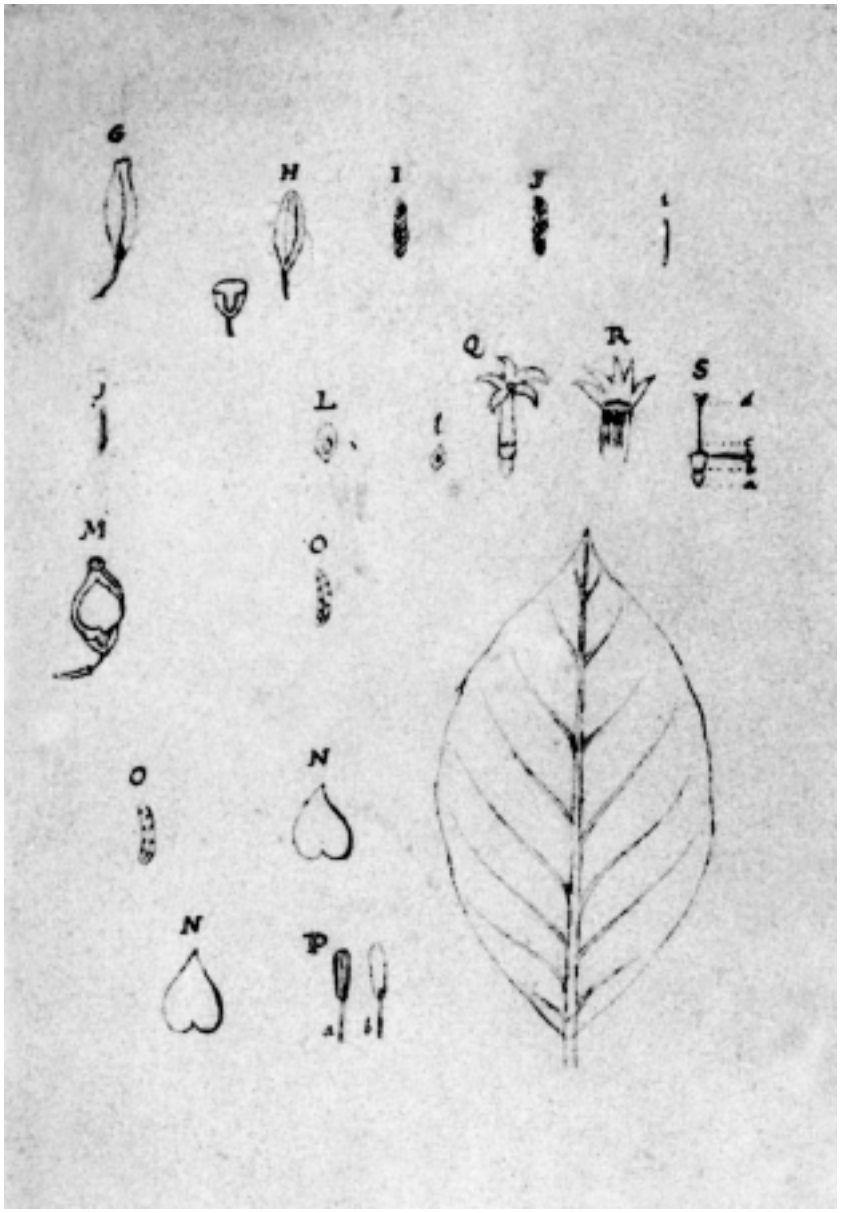


figura 29. *Dibujos de* Cinchona *de Charles M. De La Condamine.*

en febrero de 1737. Apareció en la segunda edición del trabajo de Linneo *Genera Plantarum* de 1742. En su *Especies Plantarum* de 1753, Linneo presentó una descripción de la especie *Cinchona officinalis* por primera vez, pero su clasificación, como veremos, no sería definitiva, y era apenas el inicio de una polémica que duró años. Linneo jamás había visto la planta, como señalaron más tarde algunos botánicos como Humboldt, Ruiz y Mutis, quienes tenían familiaridad con las diversas variedades del árbol, y los dibujos de La Condamine carecían de ciertos datos necesarios para el establecimiento de todas las características del género. En otras palabras, a pesar de que la categoría de género en la taxonomía linneana es concebida como una categoría natural y real, sería más sensato decir que Linneo, más que describir un nuevo género, lo fabricó. Además, se trataba de un género que no todo el mundo estaba dispuesto a reconocer como tal.

En 1764 Mutis le envío a Linneo un ejemplar disecado, acompañado por un dibujo a color hecho por Miguel de Santiesteban. Dos extractos de la correspondencia que mantuvieron Mutis y Linneo muestran la importancia de ese intercambio de ilustraciones y descripciones para el diagnóstico y la clasificación de plantas. En una carta fechada el 24 de septiembre de 1764, Mutis escribe:

fig. 27
(198)

> ...le envío una lámina con algunas de las flores de la corteza de quina peruana. No estoy seguro si el célebre señor De La Condamine acompañó a su descripción la figura correspondiente, ni tampoco si vuesamerced ha tenido la oportunidad de examinar un espécimen disecado, pues no encuentro ningún signo indicativo de ello en la descripción genérica de la *Cinchona*, en su edición de Estokolmo del año 1754.[15]

En su respuesta a Mutis, Linneo agradecido explica que el dibujo de hojas y flores

> ...que yo nunca había visto anteriormente, me dieron una idea verdadera de este rarísimo género, muy distinta de la que me había formado por las figuras del señor Condamine.[16]

A partir de la edición de 1767 del *Systema Naturae*, Linneo incluyó en su descripción de la especie *Cinchona Officinalis* no sólo los dibujos y la descripción de La Condamine sino también los envíos de Mutis. Como Ruiz, Humboldt y Bonpland, entre otros, mostraron más tarde, las muestras de Mutis eran visiblemente diferentes a las de La Condamine, y consecuentemente la descripción de Linneo de la especie que llamó *Cinchona officinalis*, y que era supuestamente la verdadera corteza de la fiebre, era en realidad una mezcla entre una especie de Loja que Humboldt llamó *C. condaminea*, y otra especie de Nueva Granada, la *C. cordifolia* de Mutis.

El «error» de Linneo se explica por el hecho de que Mutis le envió muestras de una especie de Santafé asumiendo que era la misma de Loja. Sin embargo, en la opinión de Ruiz y Pavón, la planta de Mutis no presentaba parecido alguno con la dibujada por La Condamine. Ruiz explica que a pesar de que La Condamine en su memoria describe y dibuja una rama de los árboles de quina observados en las montañas de Caxanuma, no ocupó tiempo suficiente para una descripción botánica apropiada de las especies que vio en sus viajes y las registró como una sóla, lo cual ha conducido a errores.[17]

figs. 26 y 30

De manera que en su descripción -como explicó Humboldt en su trabajo sobre la quina- Linneo, sin saberlo, estaba uniendo dos especies diferentes, la quina Amarilla de Santafé y la originalmente descrita por La Condamine.[18]

Como resultado, la descripción de Linneo de este género, basado en dos especies similares, era -según Humboldt y Ruiz- demasiado vaga, y cargada de elementos heterogéneos. Como consecuencia parte de la corteza que se vendía en el comercio como *Cinchona* no era *Cinchona* en absoluto, aunque algunas pudieron tener propiedades febrífugas.

figura 30. *Dibujos de* Cinchona *de Miguel de Santiesteban.*

La disputa taxonómica no terminaría, pero el negocio seguía creciendo y esa aparente falta de precisión taxonómica aceleraba la manipulación por parte de los comerciantes y los botánicos que buscaban prestigio y reconocimiento. Estos últimos, aprovechando la confusión, quisieron hacer conocer sus propios especímenes de quina con el nombre de *Cinchona officinalis* para su propio provecho. El problema con la palabra *officinalis*[II] consistía en que era simultáneamente una clasificación y una evaluación.

[II] Este término, que en latín significa «de o relativo a la oficina», se usa para sugerir que estos especímenes eran los que los médicos utilizaban en sus consultorios, esto es, los que tenían poderes medicinales.

Hasta 1780 la única corteza reconocida y confiable era la del área de Loja que tenía mayor demanda y los precios más altos. No era cultivada y los árboles eran destruidos en el proceso de recolección.

Después del Oro y la Plata, la quina era una de los productos americanos más apetecidos y a mediados del siglo XVIII los españoles necesitaban desesperadamente nuevas fuentes de la corteza. En 1782 la *Cinchona* era un producto exclusivamente peruano y todos los barcos que llegaban a Cadiz de Callao llevaban un cargamento de la planta medicinal. La variedad de productos americanos importados a España a finales del siglo XVII era amplia y numerosa, pero la corteza peruana representaba el 1.4 % de todas las importaciones españolas.[19]

Se suponía que los árboles de *Cinchona* no crecían al norte del ecuador hasta que Miguel de Santiesteban, Mutis y otros reportaron que el género crecía de manera abundante al norte del Ecuador, en el Nuevo Reino de Granada.

Santiesteban había reconocido el árbol de *Cinchona* en Popayán en 1752, y le mostró un espécimen a Mutis, quien entonces reconoció el descubrimiento de Santiesteban, pero quince años más tarde lo proclamaría como propio. Este hecho inició una acalorada disputa sobre la prioridad de descubrimiento, la legitimidad de los nuevos árboles y su utilidad medicinal.

Las primeras observaciones de Mutis sobre la quina fueron publicadas en 1793 en un periódico de Santafé de Bogotá llamado *El Diario* y después fueron reimpresas en Madrid en 1828 con el título de *El arcano de la quina*. En este trabajo Mutis no sólo diferencia siete tipos de quina sino que explica sus supuestas propiedades medicinales. Cuatro de esos tipos fueron clasificados bajo la etiqueta de *Cinchona officinalis*; la naranja, la roja, la amarilla y la blanca; las otras tres, aunque consideradas especies genuinas del género *Cinchona*, no tenían propiedades febrífugas. Tal y como Mutis explicó, la naranja era la más efectiva, pero la roja, la amarilla y la blanca no sólo tenían una propiedad febrífuga menor sino muchos otros atributos medicinales. En contraposición a la idea generalizada de que sólo la quina de Loja era legítima, se suponía que todas estas quinas crecían en los alrededores de Santafé de Bogotá. Sobra decir que el trabajo de Mutis era de una importancia comercial indudable, pues, como ya dijimos, los árboles de Loja estaban desapareciendo rápidamente y esto generaría un nuevo mercado centrado en la Nueva Granada.

La clasificación de la quina de acuerdo al color de sus cortezas ya era una práctica común entre los recolectores peruanos. El trabajo de Mutis era entonces traducir esos criterios populares a sus propios criterios, usando categorías linneanas. No es una sorpresa que la forma de las hojas constituyera una característica distinta y esencial de las cuatro especies de Mutis. La quina naranja tiene hojas en forma de espada y un sabor amargo y aromático. La roja tiene hojas oblongas y un sabor amargo y austero; la amarilla tiene hoja en forma de corazón y un sabor entre amargo y agrio; la blanca tiene hojas ovales y el mismo sabor de la amarilla.[20]

figs 21 a 26

Como lo discutimos antes, las quinas peruanas tuvieron reconocimiento en España mucho antes que las de Santafé y además recibieron mejor aceptación; sin embargo, es interesante que la de Santafé, que fue importada directamente a

Norteamérica e Inglaterra desde Cartagena, parecía tener mejor reputación que la del Perú en Inglaterra, Francia y Alemania, lo que significa que después de 1780 Europa recibió corteza tanto de Loja como de Nueva Granada; la corteza llegaba en gran parte a España y, como contrabando, a Inglaterra y a Norteamérica.

Los precios variaban dependiendo de los lugares de donde la corteza había sido recogida. A menudo se necesitaba un certificado de su lugar de origen con un juramento ante un notario para demostrar la legitimidad de ciertas cortezas. Sin embargo, a veces el mismo nombre «corteza de Loja» fue usado para denominar *Cinchona* de otros lugares, ya que se pensaba que era la misma especie.

Un documento enviado por Mutis al Rey de España explica la urgencia de controlar el comercio de quina. El título de este trabajo es: *Real Proyecto del estanco de la quina*. Allí Mutis argumenta que es indispensable establecer un control central en el mercado de quina para evitar manipulaciones por parte de intereses particulares. No es una sorpresa que expusiera un número de razones para establecer ese control en Santafé e insiste que el mercado de quina en el Perú debería ser suspendido. El documento no sólo es una extensa defensa de las quinas de Santafé, sino que también demuestra que Mutis conocía en detalle las cifras y pormenores del comercio de quina y da una completa descripción de los beneficios económicos de su propuesta.[21]

El mismo Mutis y algunos de sus colaboradores estaban involucrados en la exportación ilegal de quina a otros países.[22] Mutis hizo una fortuna considerable en América, y sus intereses personales en la comercialización de la quina de Santafé, al igual que los beneficios financieros que obtenía de la exportación de quina no son claros.

Mutis nunca viajó a la región de Loja. Sin embargo, Francisco José de Caldas, el más destacado de sus colaboradores, pasó cuatro años en el Perú reco-

lectando especies de quina e investigando los árboles de *Cinchona* de esa parte del continente. El caso de Caldas será estudiado en el próximo capítulo, pero vale la pena mencionar brevemente sus contribuciones al conocimiento de las quinas. El resultado de sus investigaciones aparece en *Memoria sobre el estado de las quinas en general y en particular sobre las de Loja*, un trabajo que desafortunadamente nunca se publicó. Caldas, un profundo admirador de Alexander von Humboldt con quien compartiría sus trabajos en 1801, era más que un botánico, un astrónomo y geógrafo. Sus investigaciones se habían concentrado en la distribución geográfica y topográfica de las diferentes especies de quina. Las investigaciones de Caldas presentan descripciones e ilustraciones de nuevas especies que luego complementarían los trabajos de Mutis. Sin embargo, sus conclusiones eran visiblemente diferentes de las de Mutis. Caldas opinaba que en toda la América Meridional sólo a 200 leguas alrededor de Loja se podría encontrar la verdadera *Cinchona officinalis*, la única especie con total reconocimiento de la Farmacia Real de Madrid.[23] Su solución al problema también sería diferente. Por sus estudios en geografía, Caldas sabía que en la Nueva Granada había localidades en las cuales los árboles de Loja podrían ser cultivados para beneficio de la Corona española.

Mutis y los miembros de la Real Expedición a Nueva Granada no eran los únicos médicos o botánicos españoles en América y tampoco los únicos que propusieron una clasificación de las quinas. También están los trabajos de los botánicos a cargo de la Real Expedición al Virreinato del Perú. En 1777, Hipólito Ruiz y José Pavón fueron elegidos para dirigir una expedición a Perú y Chile, y Ruiz señala que desde el ministerio de Indias se les ordenó, como una de las tareas principales de la misión, examinar las cascarillas o árboles de quina y todo lo relacionado con éstos.[24] En 1788, después de 10 años en el trópico, arribaron a Cadiz y se establecieron en España. De 1789 a 1802 los dos explo-

radores trabajaron en la publicación y organización de su más importante proyecto: *La Flora Peruviana et Chilensis*. Por varios motivos, la publicación de esta obra fue demorada y quedó incompleta, pero en 1792 Ruiz publicó su *Quinología* y sin lugar a dudas la importancia de este trabajo para el Estado contribuyó a la pronta publicación de ese pequeño volumen.

El trabajo fue dedicado al Conde de Floridablanca con las siguientes palabras: «Su Excelencia conoce mejor de lo que puedo explicar lo importante que es para el Estado y para la raza humana, aclarar el conocimiento sobre las diferentes especies de quina, sus virtudes, usos y comercio...»[25] . Ruiz, al igual que Mutis, buscaba establecer los fundamentos para un mejor conocimiento botánico de los árboles de quina, anunciando lo que él había observado, descrito e ilustrado respecto a siete especies, la primera de las cuales llamó *Cinchona officinalis* y que fue presentada como la genuina de la región de Loja y la única con reales virtudes febrífugas. «Me he dedicado»- escribe Ruiz- «con especial esmero a investigar, observar, recoger, descubrir y hacer dibujos de cada especie que encontré, el número de las cuales llega a siete. Las observaciones y descripciones de ese considerable número de especies facilitará corregir y mejorar más y más la descripción del género *Cinchona* hecha por el Inmortal Linneo.»[26] Ruiz organizó sus siete especies de la siguiente manera:

1.Cascarilla fina, (*C. officinalis*).
2. Cascarillo delgado, (*C. tenuis*).
3. Cascarillo lampiño, (*C. glabra*).
4. Cascarillo morado (*C. purpurea*).
5. Cascarillo amarillo, (*C. lutesces*).
6. Cascarillo pálido (*C. paliesces*).
7. Cascarillo pardo, (*C. fusca*).

A pesar del hecho de que las clasificaciones hechas por Ruiz y por Mutis eran visiblemente diferentes, Ruiz encontró, tal vez por última vez en su vida, palabras amables para su colega en Nueva Granada, al hacer el siguiente comentario sobre el manuscrito de Mutis: «encuentro con gran placer, corroboradas algunas de mis observaciones y reflexiones de mi propio tratado...».[27] Sin embargo, como se señalará luego, el debate taxonómico estaba marcado por una polémica aún más importante, que involucraba los intereses comerciales de las dos regiones y se haría cada vez más y más hostil e intenso.

En 1800, una defensa anónima de las especies de Mutis apareció en *El Diario de Madrid*. Esta incluía el nombre y el domicilio del comerciante donde estas cortezas podían adquirirse. La disputa se hizo pública pues una serie de ataques a Mutis aparecieron en el mismo diario. El defensor de Mutis y los árboles de Nueva Granada se preguntaba si dichos ataques habían sido escritos por «...algún comerciante que quiera vender más caras las [quinas] que tenga del Perú = será algún boticario avaro, que se halle en el mismo caso = será algún botánico que infamando a los demás, quiera quedarse solo para dar la ley en esta ciencia =».[28] En el mismo periódico, el defensor anónimo de Mutis respondió con el siguiente texto:

> Y diga vmd. de buena fe, ¿qué razón hay en la física para persuadir, que las quinas de la parte meridional o austral de la línea, son preferibles a las de Santa Fe? En la parte boreal hay los mismos árboles, los mismos terrenos, las mismas exposiciones, el mismo calor, la misma altura o distancia de la línea, y en todo son iguales los vegetales; y siendo esto cierto, cómo puede vmd. creer que sólo los quinos son de distinta virtud?.[29]

Antonio Zea, uno de los colaboradores americanos de Mutis y posteriormente director del Jardín Botánico de Madrid, en su *Memoria sobre la quina, según los principios del Señor Mutis,* publicada en 1800 en Madrid, no sólo presenta una fuerte defensa de las cortezas de Santafé, sino que sugería que

todas las especies de Ruiz y Pavón se podrían reducir a meras variedades de las quinas naranja, roja, y amarilla de Mutis[30] ; si esta idea era aceptada, ello implicaría igualar los árboles de la Nueva Granada con los de Perú. La política de discriminación que hasta el momento favorecía a los comerciantes de quina peruana perdería toda su fuerza. Los botánicos en Madrid parecían divididos en dos grupos con posiciones opuestas sobre la legitimidad de las diferentes especies de quina. Gómez Ortega apoyaba a Ruiz y Pavón, y Cavanilles estaba de lado de Mutis. Zea no fue bienvenido por el grupo de Gómez Ortega y Ruiz. Sin embargo, Antonio José Cavanilles representaría el nuevo poder de la botánica y en 1801 reemplazaría a Gómez Ortega como cabeza del Real Jardín Botánico. Cavanilles era un duro opositor de Ruiz y había mantenido comunicación y una estrecha relación con Mutis desde 1786; en 1803 Zea se convirtió en asistente de Cavanilles y en 1804 después de la muerte del español, asumió la dirección del Real Jardín Botánico.

En 1801 Ruiz y Pavón publicaron su *Suplemento a la Quinologia* el cual incluía un extensa respuesta a la *Memoria de las Quinas* de Zea. En este trabajo Ruiz y Pavón describen cuatro especies nuevas descubiertas por Juan Tafalla, quien había sido encargado de continuar las investigaciones en Perú cuando ellos volvieron a España en 1788. La publicación era en realidad un ataque directo a Mutis, a Zea y a las quinas de Santafé. Los botánicos presentan el trabajo afirmando que quedará completamente claro que las quinas naranja, roja, amarilla, y blanca de Santafé son especies notoriamente inferiores a la de Loja y Perú, que a su vez son reconocidas en medicina como la más eficiente. También se demostrará, afirman, que la naranja es la única que puede ser incluida dentro de las quinas mientras que la roja y la amarilla son de un tipo inferior y la blanca es la menos útil de todas.[31] Los autores aseveran también que la descripción de la quina naranja de Mutis que contiene la publicación se

hace con el fin de ilustrar las marcadas diferencias que existen entre ésta y las especies del Perú descritas en su *Flora Peruviana*.[32]

La defensa de las especies peruanas de Ruiz y Pavón incluía también un cuestionamiento a la Real Expedición a Nueva Granada, a las capacidades como botánico de Mutis y de sus asistentes. Los enemigos de Mutis señalan cómo a pesar de haber tenido una generosa ayuda económica y numerosos colaboradores, la expedición había producido resultados muy pobres. Ruiz y Pavón comentan que cuando Mutis fue nombrado director de la expedición ya era un hombre viejo que no viajaría más allá de los alrededores de Santafé y Mariquita. También afirmaron que Mutis había recibido una copia de la *Quinología* de Ruiz antes de mayo de 1793 cuando su *Arcano de la Quina* comenzó a aparecer en el papel periódico de Santafé, hecho que Mutis ni siquiera menciona. El silencio de Mutis, en la opinión de Ruiz y Pavón, se debía a celos de que otra persona, que había llegado a América diez y siete años más tarde que él, se le hubiera anticipado en publicar un trabajo original y novedoso como la *Quinología*[33] . Ellos insistían en que los nombres «Naranja», «Roja», «Amarilla» y «Blanca» fueron dados originalmente por la gente que recolectaba la quina en Loja, y que Mutis había utilizado esos nombres para las quinas de Santafé. Además, afirmaban que el *Arcano* no era más que una serie de citas de una multitud de autores en medicina, que tomaba toda la información de La Condamine y de otros sin hacer ningún aporte original. Finalmente, denunciaban que el proyecto de Mutis de establecer un monopolio de quina en Santafé no tenía otra justificación que la defensa de intereses particulares.[34]

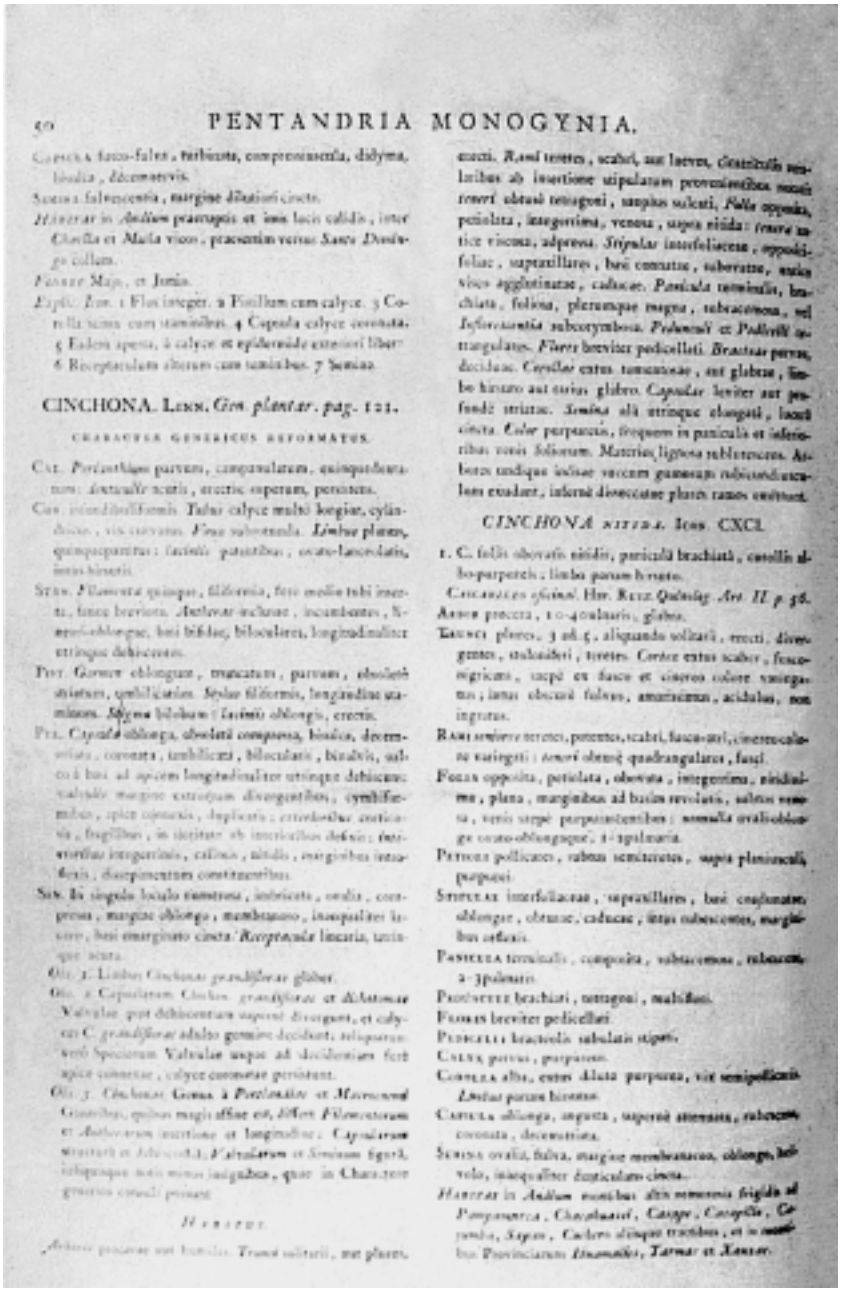
Los autores del *Suplemento* también señalan el error de Zea de pensar que la quina «naranja» (*C. lancenfolia*) era la misma descrita por La Condamine y que Linneo denominó *C. officinalis*. Es interesante que Ruiz en su *Quinología*, nueve años antes, había hecho un intento por igualar la

C. officinalis de Linneo con su *C. nitida* argumentando que esta era la mis- *figs. 31 y 32*
ma que había descrito La Condamine. Esta afirmación había sido corregi- *fig. 26*
da en el *Suplemento* de 1801, pero igual, muestra cómo el nombre de Linneo, quien jamás vio el árbol, era para los botánicos españoles una forma de asegurar su reconocimiento. Linneo era la autoridad que legitimaría su trabajo en Europa, donde la palabra del naturalista sueco daba solidez y reconocimiento universal en Historia Natural.

No sólo los españoles vieron a Linneo como la autoridad sobre la cual apoyar sus propias afirmaciones; en otro trabajo importante sobre quina escrito por el botánico inglés Aymer B. Lambert, *Una descripción del género Cinchona* de 1797, encontramos un razonamiento similar: «*Cinchona officinalis*» escribe Lambert «es la especie de la cual se extrae la genuina corteza Peruana, y fue la primera en haber sido descubierta: ésta es la especie que le ha dado el carácter de género y es consecuentemente la que Linneo menciona en las primeras ediciones de su *Systema Naturae* y en la sexta edición de su *Genera Plantarum*.»[35] Como vemos, especies totalmente distintas fueron presentadas como *C. officinalis*: *C. cordifolia*, Mutis; *C. macrocarga*, Vahl; *C. nitida*, Ruiz y la originalmente descrita por La Condamine, que Humboldt denominó *C. Condaminea*. Pareciera que la palabra *officinalis* de Linneo le diera poder medicinal y consecuentemente precios más altos y un mayor crédito a sus descubridores. Todos los exploradores estaban más que deseosos de tomar prestado ese nombre mágico.

Tanto Ruiz como Mutis representan intereses que deben ser tenidos en cuenta para entender los diferentes intentos de clasificación del género *Cinchona*. Intereses que a su vez forman parte de nuestro estudio de la construcción del conocimiento médico del árbol de la fiebre. En más de una ocasión los botánicos encontraron buenos argumentos para proclamar el descubrimiento de la especie con mayores virtudes medicinales.

figura 31. Cinchona nitida. *Ruiz y Pavón,* Flora Peruviana et chilensis, *vol. II, 1799.*



50 PENTANDRIA MONOGYNIA.

Capsula fusco-fulva, turbinata, compressiuscula, didyma, bivalvis, decemsulcata.

Semina fulvescentia, margine dilatato cincta.

Habitat in Andium praeruptis et imis locis calidis, inter Chinchilla et Muela vicos, praesertim versus Santa Domingo collum.

Floret Maio, et Junio.

Explic. Icon. 1 Flos integer. 2 Petallum cum calyce. 3 Corolla seminis cum staminibus. 4 Capsula calyce coronata. 5 Eadem aperta, à calyce et epidermide exteriori liberata. 6 Receptaculum cum staminibus. 7 Semina.

CINCHONA. Linn. *Gen. plantar. pag. 121.*

CHARACTER GENERICUS REFORMATUS.

Cal. *Perianthium* parvum, cinquevulatum, quinquedentatum: dentibus acutis, erectis, superum, persistens.

Cor. *infundibuliformis.* Tubus calyce multò longior, cylindricus, vix curvatus. *Fauces* subcoarctatae. *Limbus* planus, quinquepartitus: laciniis patentibus, ovato-lanceolatis, intus hirsutis.

Stam. *Filamenta* quinque, filiformia, fere medio tubi inserta, tubo breviora. *Antherae* oblongae, incumbentes, linearis-oblongae, bini bifidae, biloculares, longitudinaliter utrinque dehiscentes.

Pist. *Germen* oblongum, truncatum, parvum, obsoletè striatum, umbilicatum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum. *Stigma* bifidum: laciniis oblongis, erectis.

Per. *Capsula* oblonga, obsoletè compressa, bivalvis, decemsulcata, coronata, umbilicata, bilocularis, bivalvis, sulcis binis ad apicem longitudinaliter utrinque dehiscens: valvulis margine extrorsum divergentibus, cymbiformibus, apice obtusis, duplicato: exterioribus corticatis, fragilibus, in dorsum ab interioribus delapsis: interioribus integerrimis, carnosis, nitidis, marginibus introflexis, discoloratum constituentibus.

Sem. In singulo loculo numerosa, imbricata, ovata, compressa, margine oblongo, membranaceo, inaequaliter laxato, basi emarginato cincta. *Receptaculum* linearis, utrinque acuta.

Obs. 1. Limbus Cinchonae *grandiflorae* globus.

Obs. 2. Capsularum Cinchon. *grandiflorae* et *dilatatae* Valvulae post dehiscentiam superne divergunt, et calycem C. *grandiflorae* adulto gemine decidunt; inferiorum verò Specierum Valvulae usque ad dehiscentiam fere apice connexae, calyce coronae persistent.

Obs. 3. Cinchonae Genus à *Portlandia* et *Macrocnemd* Generibus, quibus magis affine est, differt Filamentorum et Antherarum insertione et longitudine: Capsularum structurâ et dehiscentiâ; Valvularum et Seminum figurâ, insuperque notis minus insignibus, quae in Characteribus genericis omisi, pertinet.

Habitat.

Arbores procerae aut humiles. Trunci solitarii, aut plures, erecti. Rami teretes, scabri, aut laeves, cicatricibus stipularum ab insertione stipularum provenientibus notati: *ramuli* obtusè tetragoni, saepius sulcati. *Folia* opposita, petiolata, integerrima, venosa, supra viridia: *ramuli* tactu viscosa, adpressa. *Stipulae* interfoliaceae, oppositifoliae, saepissime bifidae, basi connatae, subcoriaceae, extus viscosae, agglutinatae, caducae. *Panicula* terminalis, brachiata, foliosa, plerumque magna, subracemosa, vel *Inflorescentia* subcorymbosa. *Pedunculi* et *Pedicelli* subtriangulares. *Flores* breviter pedicellati. *Bracteae* parvae, deciduae. *Corollae* extus tomentosae, aut glabrae, limbo hirsuto aut intus glabro. *Capsulae* leviter aut profundè striatae. *Semina* alà utrinque elongatâ, laciniâ cincta. *Color* purpureus, frequens in paniculis et inferioribus ramis foliorum. *Materies* lignosa rubiacearum. Arbores undique insignes vicem gummarum rubiacearum exudant, inferne diversimodè plures ramos emittunt.

CINCHONA NITIDA. Icon. CXCI.

1. C. foliis obovatis nitidis, paniculâ brachiatâ, corollis albo-purpureis; limbo parum hirsuto.

Cascarilla officinal. Hist. Ruiz *Quinology. Art. II p. 56.*

Arbor procera, 10-40pedalis, glabra.

Trunci plures, 3 ad 5, aliquando solitarii, erecti, divergentes, subaddicti, teretes. *Cortex* extus scaber, fusco-nigricans, saepè ex fusco et cinereo colore variegatus; intus obscurè fulvus, amarissimus, acidulus, non ingratus.

Rami teriores teretes, potentes, scabri, fusco-nigri, cinereo-colore variegati: *ramuli* obtusè quadrangulares, fusci.

Folia opposita, petiolata, obovata, integerrima, nitidissima, plana, marginibus ad basim revolutis, saltem venosa, venis saepè purpurascentibus: *nonnulla* ovali-oblonga ovato-oblongaque, 2-3palmaria.

Petioli pollicares, rubrum semiteretes, supra planiusculi, purpurei.

Stipulae interfoliaceae, superaillares, basi confusae, oblongae, obtusae, caducae, intus subsericeae, marginibus ciliatis.

Panicula terminalis, composita, subracemosa, subcorymbosa, 2-3pedalis.

Pedunculi brachiati, tetragoni, multiflori.

Flores breviter pedicellati.

Pedicelli bracteolis subulatis stipati.

Calyx parvus, purpureus.

Corolla alba, extus dilatè purpurea, vix semipollicaris. *Limbus* parum hirsutus.

Capsula oblonga, angusta, superiùs attenuata, subacuta, coronata, decemsulcata.

Semina ovalia, fulva, margine membranaceo, oblongo, brevioro, inaequaliter denticulato cincta.

Habitat in Andium montibus altis temperatis frigidis ad Pampamarca, Chachahuasi, Cangre, Cangalle, Cajamba, Sayan, Cachero aliisque vicinis, et in montibus Provinciarum Huamalies, Tarma et Xauxa.

(211)

figura 32. *Descripción del género* Cinchona. *Ruiz y Pavón,* Flora Peruviana et chilensis, *vol. II, 1799.*

Estas circunstancias, como las describió Humboldt en 1821, darían lugar a una gran cantidad de prejuicios y dificultades en el conocimiento del género.

> Algunas casas mercantiles en España, las cuales desde hace más de medio siglo han estado en presión exclusiva de la Corteza de Cinchona, se han empeñado en desprestigiar la de Santafé. Ellos han encontrado botánicos dispuestos a tratar variedades como especies, y a probar que la *Cinchona* del Perú era específicamente diferente de aquellas que crecen alrededor de Santafé... los médicos, como los papas, demarcan líneas sobre el mapa. Ellos insisten que más allá de cierto grado de latitud en el hemisferio norte no podría crecer ninguna quina eficaz. El efecto de los intereses mercantiles ha ido tan lejos, que por órdenes reales, una gran cantidad de la mejor quina naranja de Nueva Granada, que el Sr. Mutis había mandado arreglar para el Rey, fue condenada a las llamas como un remedio decididamente ineficaz, al mismo tiempo que los hospitales españoles se encontraban necesitados de tan valioso producto. Una parte de la corteza condenada a destrucción fue secretamente comprada por los ingleses en Cadiz y públicamente vendida en Londres a altos precios.[36]

Humboldt, vale la pena recordar, estaba en deuda con Mutis de quien había recibido numerosos especímenes e ilustraciones, y parece favorecerlo en toda la polémica de las quinas. «El profesor Zea» -escribe Humboldt- «piensa, en mi opinión con perfecta propiedad, que muchas de las especies de la *Flora Peruviana* denotan meras variedades de la quina naranja cuyas diferencias dependen de la edad, el clima, y el lugar de crecimiento.» [37]

Ahora debemos analizar las bases sobre las que se dio la disputa, qué criterios y observaciones se consideraban competentes, y cuáles eran, en opinión de los botánicos, las propiedades que hacían una planta preferible a otra.

En 1792 Ruiz admite que, hasta ese momento, nadie había podido establecer con certeza el principio activo de la quina. De manera similar, en su *Arcano de la quina*, Mutis había reconocido la falta de conocimiento sobre la naturaleza de las virtudes de ésta. Sin embargo, en el *Suplemento* leemos:

> Las señales que hasta ahora tenemos para preferir unas cortezas de otras son: abundancia de substancia granosa en la corteza; un aroma ácido y amargo, poca estipicidad y ninguno o pocos bellos; caracteres que están todos presentes en las cortezas superiores de Loja y Perú, las cuales durante 160 años han producido más efectivos y confiables efectos.[38]

¿Cuáles eran esos efectos confiables? Las cortezas estaban lejos de ser vistas como una cura específica contra una enfermedad como la Malaria (completamente desconocida entonces). La *Cinchona* era presentada más bien como un remedio múltiple para distintas enfermedades. Aún las cortezas que supuestamente no tenían propiedades febrífugas podrían ser útiles como digestivos, supurativos, antipútridos, absorbentes, anti-espasmódicos; servían para prevenir dolores de muela, dolores de cabeza, abortos y reumatismo. En el escrito de Ruiz encontramos dos páginas con más de veinte diferentes usos medicinales para la corteza.[39] Al igual que Ruiz, Mutis no tenía problemas para atribuirle una gran variedad de funciones a las cortezas de quina.

Médicos y botánicos de otros países europeos también participaron en la discusión y, como veremos, a pesar de los esfuerzos de la Corona por incrementar el poder imperial a través de una explotación más eficiente de sus recursos en las colonias, los españoles terminarían perdiendo el monopolio de la quina.

El botánico inglés Aymer Bourke Lambert, vicepresidente de la sociedad Linneana, compró un herbario muy completo que contenía casi la totalidad de las especies recolectadas por los autores de la *Flora Peruviana*, con un número aproximado de 5700 especies. La colección también contenía numerosos especímenes en flor y con frutos de las especies del género *Cinchona* y sus respectivas descripciones. En 1821 Lambert publicó en Londres un importante trabajo sobre la quina, *Una ilustración del genero Cinchona*, en el cual menciona y describe veintidós especies. El libro incluía un trabajo de Humboldt sobre los *Bosques de Cinchona en Sur América* un trabajo que, como Humboldt lo

describiría, fue escrito con el propósito de examinar los árboles de quina como objeto de geografía física y botánica. Humboldt presentó dieciocho especies diferentes, y Lambert agregó seis más que merecen una investigación más detallada. La publicación también incluye una *Memoria sobre las diferentes especies de quina*, un trabajo de M. Laubert, el médico principal de la armada española. Como vemos, el número de especies crecía gradualmente y, según Lambert, «los Botánicos reconocen unas veinte cortezas del género *Cinchona*, pero el número de ellas que está en el comercio es mucho mayor.»[40]

Después de la muerte de Ruiz a la edad de sesenta y dos años en 1816, Pavón asumió el liderazgo en el proyecto de la *Flora Peruviana*. Pavón trabajaba en una nueva publicación sobre quina, *Nueva Quinologia* publicada en 1826 que incluía las doce especies que ya se habían descrito en la *Flora* y treinta y dos especies nuevas descubiertas por Tafalla. Este trabajo, que fue publicado en inglés por John Eliot Howard en Londres en 1862, circuló también entre varios grupos de botánicos europeos.

En 1858 Howard obtuvo cincuenta y dos especímenes de cortezas de la colección de Pavón junto con el manuscrito original. Nueve de las nuevas especies de Pavón fueron excluidas del género *Cinchona*, como menciona el propio Howard en el texto de 1862. Además, el inglés agregó un buen número de especies que consideraba nuevas. Su *Ilustración de la Nueva Quinologia de Pavón con láminas a color por W.Fitch, y observaciones a la corteza descrita*, se conoció entre los círculos científicos y fue traducido a otras lenguas. El volumen contenía material de otro trabajo sin publicar de Ruiz: *Compendio Histórico médico comercial de las quinas*[41] . Howard, a diferencia de Humboldt, no tenía ninguna afinidad con Mutis y más bien seguía a Ruiz y a Pavón, de quienes había recibido material para sus propias publicaciones. La quina roja de Mutis, *Cinchona oblongifolia* era, en la opinión del naturalista inglés, una planta «com-

pletamente inútil, que ni siquiera pertenece al género *Cinchona*» e insistió en que los árboles del Perú eran especies diferentes de aquellas de Santafé[42].

Las polémicas sobre taxonomía no fueron el final del proceso de traducción, apropiación y control. Además de los casas mercantiles, de los comerciantes y los botánicos con diferentes intereses personales y locales, las opiniones taxonómicas y los criterios químicos también fueron tomados en cuenta y los farmacéutas de la Real Botica tendrían un papel definitivo en la polémica.

Ahora estudiaremos una tercera etapa en el proceso de legitimación de la quina. Vamos a ver cómo la discusión se trasladó del campo al laboratorio, de tierras americanas a Madrid, y más precisamente al mismo palacio Real. Las plantas no sólo fueron transportadas, secadas, dibujadas y clasificadas; ahora serían pulverizadas y descompuestas en sus «elementos constituyentes», en «principios activos» se aislaban, medían y evaluaban. En ese proceso la Corona buscaba un control más cercano sobre la *Cinchona*, es decir, un control sobre los comerciantes, los botánicos y los médicos.

(216)

Como ya hemos indicado, la discusión sobre la clasificación de *Cinchona* fue central para el reconocimiento y certificación de la quina como un remedio genuino. Sin embargo, no menos importante y con un impacto posiblemente más directo sobre la farmacia, estaban los análisis químicos de la Farmacia Real.

Cada uno de los cargamentos de corteza de *Cinchona* que llegaban a España debían pasar por La Botica Real para ser examinados, clasificados, almacenados y luego distribuidos. Una vez en Cadiz, los cargamentos se depositaban en la *Casa de la Contratación* esperando ser transportados por órdenes reales a la Real Botica. En los laboratorios de la corte, el primer farmaceuta y sus asistentes procedían a abrir las cajas, para reconocer y clasificar los productos.

La apariencia externa y en particular el lugar de origen eran un criterio importante para una clasificación inicial. La quina de Loja, que había estado en el comercio por más tiempo, era aún considerada como la de mejor calidad y era clasificada de acuerdo al tamaño y estado de los troncos. Se tenían en cuenta características externas como el grosor, olor, color, consistencia y sabor. Era una creencia común que las propiedades febrífugas se debían a la amargura de su corteza.

La quina de Loja era entonces clasificada como de primera, segunda, o tercera clase y respectivamente destinada para uso del Rey, hospitales u otros posibles empleos. La quina clasificada como «superior» era para uso restringi-

do de la familia real y para los regalos que periódicamente se enviaban al Papa, las cortes de Austria, Nápoles, o de la región toscana, entre otras. El resto sería utilizada en hospitales, en la armada o era donada para la caridad.[43]

Las quinas que llegaban de lugares diferentes al Perú eran sometidas a un análisis químico comparativo. Por medio de destilación y estratificación, sus partes «granosas o resinosas» y sus «principios» eran aislados para comparar los resultados con los obtenidos en procesos similares con la quina del Perú. Si los resultados eran similares el reporte era favorable. En caso contrario, la corteza podía ser considerada de calidad inferior y para su utilización se recomendaban dosis más altas. Las quinas clasificadas como «inferiores» eran simplemente rechazadas, quemadas o utilizadas para otros propósitos no medicinales como la tintura.

Además de los análisis químicos y la elaboración de los reportes correspondientes, muestras de la corteza eran enviadas a médicos practicantes para poner a prueba su eficacia y los efectos secundarios que podrían hacer daño a los pacientes. Estas pruebas clínicas eran llevadas a cabo en los hospitales con pacientes pobres que sufrían fiebres terciarias. Una vez concluidos los experimentos, los médicos estaban obligados a hacer reportes de dichos resultados para el primer farmaceuta del Rey.[44]

El archivo de la Real Botica de Madrid contiene una enorme colección de documentos y manuscritos sobre la quina. Estos incluyen registros de los cargamentos recibidos para su distribución, reportes de hospitales, y evaluaciones sobre las virtudes químicas de las cortezas hechas en el laboratorio de la Farmacia Real.

Particularmente relevantes son los reportes de los análisis químicos y la respectiva aprobación o rechazo de las quinas procedentes de Santafé u otros lugares distintos de Loja. Como ya se ha dicho, la polémica sobre la

virtud de las quinas de Santafé era una preocupación central de la política, el comercio y la ciencia. La autoridad de los farmeceutas del Rey era de central importancia en esta disputa.

En 1784 la Farmacia Real recibió el primer cargamento de quina enviada por el virrey de Nueva Granada. En diciembre del mismo año un reporte completo fue hecho en la Farmacia Real. El manuscrito de trece páginas contiene información interesante que vale la pena estudiar con cierto cuidado. Una vez más, el lugar de origen y la identificación taxonómica de las plantas era una preocupación primordial para los farmacéutas.

> Siguiendo los botánicos que metódicamente han identificado los verdaderos caracteres, y que han determinado un conocimiento preciso para la determinación de las especies, y a pesar de no tener partes de la fructificación necesarias para concluir si esta quina es o no la misma traída de Quito, no tenemos duda... de que se trata de una y la misma especie.[45]

El reporte comienza con una breve exposición de las características esenciales de la quina de Loja la cual «desde su descubrimiento ha tenido el primer lugar entre todos los febrífugos, y por mucho tiempo su eficacia ha sido corroborada»[46] . Los farmacéutas también señalan que las nuevas quinas recientemente descubiertas poseen un «olor aromático, un sabor amargo, cortezas amarillas o rojas, aspereza al tacto y una piel de una substancia blanca y mucosa, características todas propias y particulares de la corteza Peruana».[47]

A partir de la evidencia que se había encontrado hasta ese momento, y otras razones que se dieron mas tarde, los farmaceutas manifestaron su confianza en que «la quina de Santafé es la misma especie *Cinchona officinalis* de Linneo que ha sido descubierta en las montañas de Loja»[48]

El cargamento de Santafé incluía tres clases diferentes de corteza: roja, amarilla y blanca y, para evitar confusiones, los químicos apelaron a la publica-

ción de La Condamine. Allí, el francés dice que los colores de las cortezas no deben conducir a distinciones en términos de especie. El reporte de los farmaceutas cita en extenso a La Condamine cuando afirma que la amarilla y la roja no presentan ninguna visible diferencia en sus flores, hojas y frutos y ni siquiera en las cortezas. Sugieren además que dichas diferencias dependían más del suelo, la temperatura y otros accidentes topográficos. Vale la pena recordar que La Condamine también había dicho que no tenía la formación ni el tiempo para llevar a cabo estos exámenes, y que la distinción entre árboles de acuerdo al color de las cortezas era común entre los recolectores y comerciantes locales. Como hemos visto, esta misma distinción fue adoptada por Mutis, quien tradujo estos cuatro tipos de quina a especies linneanas.

Los químicos del Rey ofrecían otras razones para concluir que las diferentes cortezas Roja, Amarilla y Blanca, y que los árboles que crecen tanto en Perú como en Nueva Granada podrían ser una sola especie y que sus diferencias aparentes no son más que el resultado de las diferentes edades de los árboles, de una diferente exposición al sol, y una altura distinta. Argumentaban que aún del mismo árbol se podían extraer cortezas de distinto color.

Hacia la mitad del reporte, los farmaceutas sólo se han concentrado en el problema de la clasificación. La segunda parte del documento presenta los resultados de sus experimentos químicos:

> El propósito de la química es reconocer la naturaleza y propiedades de cualquier objeto por medio de análisis, composiciones, descomposiciones y combinaciones... y hemos puesto las distintas clases de quina a estas pruebas, separando sus principios por medio de destilación seca, estratificando sus partes resinosas y luego haciendo combinaciones y medidas con esos resultados...[49]

Para poder aislar las sales esenciales, los químicos utilizaron cinco onzas de corteza amarilla en «digestión fría». El resultado, después de filtrar y eva-

porar, fue cinco «dracmas»[III] y veinte [III] Una octava parte de una onza.
y cuatro gramos de una substancia
salina «similar a las extracciones obtenidas por el mismo método de la quina oficial del Perú».[50]

Cuatro onzas de quina roja en polvo fueron disueltas en veinte y cuatro onzas de «Espíritu de Vino». Después de filtrado y evaporado resultaron «Cinco dracmas y cuarenta y ocho gramos de un extracto resinoso muy similar al obtenido de la quina de Loja».[51] La destilación seca, «una operación que por medio del fuego nos permite extraer las partes componentes de los objetos naturales» produjo substancias que en su opinión eran similares a las obtenidas de la *Cinchona Officinalis*. «Otras operaciones hechas con las tres clases de la nueva quina», concluye el reporte, «mostraron que sus componentes químicos o elementos principales eran los mismos, sin poderlos diferenciar de aquellos obtenidos de la quina de Loja»[52]

Al final del documento los químicos reconocieron algunas diferencias en las cantidades y pesos, pero estas diferencias de acuerdo con sus interpretaciones, debían atribuirse a que los ejemplares de Santafé eran más frescos.[53]

También aclaran que sus intenciones no eran favorecer, ni escribir una apología de la quina de Santafé, pero querían hacer claridad en que la mala reputación de estos árboles se debía al uso comercial de otras cortezas que no pertenecen al género *Cinchona* y que se han vendido como si fueran quina.

Algunos reportes clínicos expedidos durante el mismo período parecen corroborar la eficacia de las quinas enviadas por Mutis y el Virrey de Nueva Granada. Entre otros, el doctor Miguel Ambrosio Rivillo entregó a la Real Farmacia un informe fechado en Noviembre de 1784, en el cual se hacía una lista del número de pacientes tratados y curados con la nueva quina. «A partir de la información provista», concluía el médico español,

«he observado que la quina de Santafé tiene virtudes febrífugas tan fuertes y eficaces como la quina peruana».[54] Otros informes clínicos del mismo año, y de otros posteriores contienen conclusiones similares, aunque algunos señalan que se requieren dosis más altas.

Otro documento importante es el *Extracto de los pareceres de los médicos que han observado la quina de Santafé*,[55] que recoge datos de veintidós médicos diferentes. La mayoría coincidía en pensar que los efectos de la nueva corteza eran idénticos o levemente inferiores a los de la quina del Perú.

Durante el gobierno del virrey Antonio Caballero y Góngora, la quina de Nueva Granada parecía competir con éxito con la quina peruana. Entre 1785 y 1788, 27.200 arrobas de quina de Nueva Granada fueron embarcadas de Cartagena a España. En el mismo período una cantidad similar de 27.940 arrobas llegaron a España desde Callao.[56] Sin embargo, la oposición a los árboles de Mutis era aún fuerte y la controversia duraría muchos años más.

En 1788 la Real Botica recibió quina de Santa Marta y su análisis concluyó que era la misma de Santafé. Sin embargo, esta vez el reporte de la Farmacia Real era diferente. La quina de Loja aún domina el mercado y los criterios eran los mismos: «... mientras las partes constituyentes de la nueva quina corresponden a aquella características de la corteza del Perú, podemos concluir que sus usos son también los mismos». [57] Sin embargo, algunas diferencias señaladas por los farmaceutas fueron suficientes para generar dudas respecto a la calidad de este cargamento.

Aparte de las diferencias en la apariencia externa, los análisis químicos comparativos señalaron una proporción menor de sales en la quina de Santafé. Nuevas evidencias en contra de la *Cinchona* de Mutis se empezaron a tener en cuenta. Una prueba clínica que se llevó a cabo en 1786 en el Hospital General de Madrid, en momentos en que la corteza peruana escaseaba y los médicos

tuvieron que utilizar quina de Santafé que había estado guardada desde 1785, parecía indicar que esta quina era notablemente inferior.[58] Otro informe de 1789, concluía que «ninguna quina de Santafé tiene uso alguno, y mientras haya quina peruana disponible, las otras cortezas deberían ser prohibidas»[59] .

Las repetidas reuniones de los médicos de la corte, y el primer farmaceuta de la Farmacia Real nunca produjeron conclusiones definitivas respecto a la quina de Nueva Granada. Como resultado, el Rey mismo tuvo que intentar solucionar la controversia, y en febrero de 1789 ordenó suspender todos los cargamentos de quina de Nueva Granada.

Más adelante, en ese mismo año, la Farmacia Real recibió dos botellas que contenían extracto de quina amarilla, enviadas por el Virrey de la Nueva Granada. El primer farmaceuta, Juan Díaz, afirmó que era imposible medir sus propiedades febrífugas porque no había una cantidad suficiente del producto, pero recomendó que las cortezas provenientes de Santafé no se usaran con fines médicos y que los cargamentos de ese país debían ser cancelados. Nuevas muestras llegaron en agosto, septiembre y diciembre. Las cantidades demasiado reducidas, una vez más, resultaban insuficientes para permitir los experimentos clínicos, pero, como fue informado por la Farmacia, su olor, color sabor y consistencia indicaban que las muestran recibidas eran en general de buena calidad, aunque no igualaban la fortaleza del sabor y el olor de las cortezas de Quito.

En 1789, el Virrey envió cincuenta y dos cajas con quina roja y amarilla de Santafé. El mismo cargamento también incluía sesenta cajas de quina de Loja. Inicialmente, las cargas se confundieron. Sin embargo, la decisión final de la Farmacia Real consistió en que la corteza de Santafé tenía pocas propiedades febrífugas. A partir de ese informe, la Corona dio órdenes de vender toda la quina de Santafé y decidió suspender la recolección y el transporte de la inútil corteza.

La quina de Nueva Granada no tuvo una mejor recepción en España hasta

que Cavanilles y Zea reemplazaron a Gómez Ortega en la dirección del Real Jardín Botánico en 1803. Debemos recordar que los botánicos del Perú tenían una relación más cercana con Ortega, no sólo porque Hipólito Ruiz era el esposo de la sobrina de Ortega, sino también porque los exploradores del Perú habían sido directamente escogidos y liderados por Gómez Ortega. Cavanilles, por el contrario, estaba visiblemente del lado de Mutis, con quien se mantenía en contacto desde 1786. Zea, como hemos explicado, era originario de Santafé, había sido miembro de la expedición de Mutis, y se convirtió en el mayor defensor de la *Cinchona* de Mutis en España.

CONCLUSIÓN

Por muchos años los árboles de Loja fueron considerados como la especie genuina y originalmente descubierta del género *Cinchona* descrita por Linneo. El éxito medicinal y comercial de la corteza peruana fue en repetidas ocasiones certificada por botánicos deseosos de ser autores de una descripción e identificación botánica de la única y genuina *Cinchona officinalis* que no sólo impediría falsificaciones y fraudes sino que también aseguraría el monopolio. Sin embargo, botánicos y exploradores en otras regiones de América también proclamaron el descubrimiento de cortezas igualmente eficientes, lo que dio lugar a una interminable controversia botánica y química con marcados intereses comerciales.

Es evidente que a mediados del siglo XIX nadie estaba en posición para ser juez absoluto en el drama de la clasificación de las quinas. La «quinina» fue aislada de la corteza de quina por primera vez en un laboratorio en París el 11 de Septiembre de 1820 y a mediados del siglo XIX sería cultivada en India y Java por los ingleses y holandeses respectivamente, de tal forma que España perdería el monopolio de la corteza.[60]

A pesar de que los taxónomos modernos no se pueden tomar como árbitros absolutos, vale la pena mencionar que el número de variedades conocidas hoy es mucho mayor. El género *Cinchona* ha sido completamente reclasificado y la mayoría de las especies a las que nos hemos referido, no son consideradas como parte de este género.

Sobra decir que la solución al problema taxonómico no es nuestra preocupación. Lo que debe quedar claro es que en el juego de la clasificación de

quinas y en la legitimación de sus usos medicinales tuvieron que ver factores e intereses que no nos permiten trazar fronteras entre botánica, comercio, medicina y política, y que la complejidad taxonómica del género puede ser explicada históricamente.

No podemos pensar en la taxonomía vegetal o en la medicina como actividades propias del terreno de la ciencia e inmunes a las demandas del comercio. Por el contrario, el conocimiento del árbol de la fiebre se consolida dentro de una red de actores e instituciones que comparten intereses y hacen posible la movilización de los árboles de quina de los bosques americanos a la corte española. La *Cinchona,* por su valor comercial es un caso especial pero no el único, como hemos mostrado con ejemplos en los capítulos anteriores.

La demanda por la quina era particularmente fuerte en aquellos países con intereses coloniales en lugares de fiebres endémicas, como Inglaterra y Holanda. Bajo el liderazgo de Kew Gardens, la *Cinchona* afectó de manera importante la política y la demografía a través del control de las fiebres. Algunos historiadores como Lucille H. Brockway han argumentado que la penetración colonial de Africa en el siglo XIX fue posible solamente después de que una fuente confiable y a precios accesibles de quina estuvo disponible.[61]

Habíamos visto cómo el Estado Español estuvo decidido a encontrar productos nuevos que liberaran a España de los monopolios comerciales ingleses, franceses y holandeses. Sin embargo, su éxito en la introducción de productos americanos alternativos fue bastante limitado. Importantes productos americanos comenzaban a ser cultivados por otras naciones en sus colonias. Kew Gardens, por ejemplo, adquiría control sobre la quina, el caucho y otros.[62] Como resultado de estos actos de apropiación, tanto por parte de España como de otros imperios europeos, las gentes y las naciones de América perdieron control sobre plantas nativas e industrias autóctonas.

Ya es tiempo de volver nuestra atención a esos países e investigar las consecuencias de las expediciones en las colonias españolas y las nuevas naciones americanas.

(228)

NOTAS

[1] Augustine Brannigan, *The Social Basis of Scientific Discoveries* (Cambridge:Cambridge University Press, 1981); y Simon Schaffer, «Scientific discoveries and the end of natural philosophy» en *Social Studies of Science*, 16 (1986): 387-420.

[2] Algunas fuentes secundarias que pueden ser útiles en el estudio de la historia de *Cinchona* son los trabajos de: Jaime Jaramillo Arango, John Owen Evans, A.W.Haggis, Saul Jarcho, Norman Taylor, Clements R. Markham, J.A. Wikinski y R.S. Desorwitz.

[3] Alexander von Humboldt, «On the Cinchona forests of South America», en Aymer B. Lambert (Ed.)*An ilustration of the genus Cinchona*, (London, 1821).

[4] Jaime Jaramillo Arango, « A critical review of the basic facts in the history of Cinchona», *Journal of the Linnaean Society*, 53 (1949), pp. 272-311.

[5] Ibid., p. 275.

[6] La historia de la Condesa aparece en numerosas versiones diferentes en textos de La Condamine, Ruiz, Mutis, Humboldt y otros.

[7] Ver Jaramillo Arango, «A critical review»; o A.W. Haggis, «Fundamental errors in early history of Cinchona», *Bulletin for the history of medicine*, 19 (1941), pp. 417-459.

[8] Ver David L. Cowen, *Pharmacy, an illustrated history* (New York, Abrams, (1990), pp. 64-5.

[9] Ver Casimiro Gómez Ortega, *Instrucción sobre el modo más seguro y económico de transportar plantas vivas.* (Madrid: Biblioteca de clásicos de la farmacia española, 1992), pp. 37-38.

[10] La literatura médica de la edad media española ha sido reseñada por Juan Riera, *José Masdevall y la medicina española ilustrada: enseñanza, epidemias y guerra a finales del siglo XVIII* (Valladolid: Universidad de Valladolid, 1980).

[11] Para una fuente extensa de información sobre la entrada y los usos de la quina en España, ver: F. Arribaz Arraz, *Papeles sobre la introducción y distribución de la quina en España* (Valladolid, 1937).

[12] Charles M. La Condamine, «Descripción del árbol de la quina...», (1737), Trans. Sebastián López Ruiz (1778), en: La Condamine, *Viaje a la America Meridional por el río de las Amazonas* (Barcelona: Ed. Alta Fulla, 1986) pp. 188-189.

[13] Ibid., pp. 175-176.

[14] Ibid., pp. 156-222.

[15] «Mutis a Linneo, septiembre 24, 1764», en *Archivo Epistolar del sabio naturalista Don José Celestino Mutis*, (Bogotá: Instituto de Cultura Hispana, 1983), vol. 1, p. 46.

[16] Linneo a Mutis, en *Archivo epistolar*, vol. 4, pp. 22-3.

[17] Hipólito Ruiz, *Quinología o tratado del árbol de la quina o cascarilla con su descripción y la de otras especies de quinos nuevamente descubiertos en el Perú.* (Madrid, 1792).

[18] Alexander von Humboldt, «On the Cinchona forests», p. 24.

[19] Ver John Fisher, *Commercial relations between Spain and Spanish America in the era of free trade 1778- 1796* (Liverpool: Centre for Latin American Studies, University of Liverpool, 1985).

[20] José Celestino Mutis, *El Arcano de la Quina: Discurso que contiene la parte médica de las cuatro especies de quinas officinialis, sus virtudes eminentes y su legítima preparación* (Madrid: Ibarra, Impresores de Cámara de S.M., 1828).

[21] José Celestino Mutis, «Real proyecto del estanco de la quina», en *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, vol. 44 (Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1957).

[22] Ver por ejemplo, «Don Salvador Rizo, albacea del sabio Mutis y Mayordomo de la expedición botánica, explica las circunstancias del viaje a Cuba de don Sinforoso Mutis y consecuencias del mismo», en *Historia documental de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada 1808-1952* (Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, (1986) pp. 157-160.

[23] Francisco José de Caldas, « Memoria sobre el estado de las quinas en general y en particular sobre la de Loja», en *Obras Completas*, (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1966), pp. 241-260.

[24] Hipólito Ruiz, *Quinología*, prólogo.

[25] Ibid., p. 2.

[26] Ibid., prólogo.

[27] Ibid., prólogo.

[28] *Diario de Madrid*, No. 315 « Martes, 11 de noviembre de 1800», en *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, vol. XLIV, p. 42.

[29] Ibid., p. 43.

[30] Francisco Antonio Zea, « Memorias sobre la quina según los principios del señor Mutis», en *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, vol. XLIV

[31] Hipólito Ruiz y José Pavón, *Suplemento a la Quinología* (Madrid: Imprenta de la viuda e hijo de Marín, 1801).

[32] Ruiz y Pavón, «Aviso al lector», en *Suplemento a la Quinología*.

[33] Ruiz y Pavón, «Defensa que hacen de las quinas finas peruanas», en: *Suplemento a la Quinología*.

[34] Ibid.

[35] Aymer Bourke Lambert, *A description of the genus Cinchona* (London: 1797), p. 10.Alexander von Humboldt, «On the Cinchona forests of South America», en Aymer B. Lambert (Ed.)*An ilustration of the genus Cinchona: Comprising description of all officinal Peruvian barks including several new species*, (London, 1821), p. 32.

[36] Alexander von Humboldt, «On the Cinchona forests of South America», en Aymer B. Lambert (Ed.)*An ilustration of the genus Cinchona* (London, 1821) p. 32.

[37] Ibid.

[38] Ruiz y Pavón,*Suplemento a la Quinología*, p. 95.

[39] Ver Ruiz, *Quinología*, p. 39.

[40] M. Laubert, «Memoir on the different species of quinina», en Lambert (Ed.) *An ilustration of the genus Cinchona*, p. 17.

[41] El manuscrito que se conserva en el Museo Británico (Historia Natural)fue impreso por Eduardo Estrella, *Compendio histórico-médico-comercial de las quinas*, (Burgos: Editorial Caja de Ahorros Municipal de Burgos, 1992).

[42] John Eliot Howard*, Illustration of the Nueva Quinilogía de Pavón*, (London: 1862), pp. 10-11.

[43] Ver M. Esther Alegre Pérez et al., «Control e informes sanitarios de la Real Botica sobre quina en el período ilustrado», *Anales de la Real Academia de Medicina de Cadiz*, 23, (1992), p. 1.

[44] Ibid., p. 150.

[45] «Reporte de la buena calidad de la quina de Santa Fe, Papeles referentes a Quinas 1771-1786», Archivo de Farmacia, Palacio Real de Oriente, c-3-16.

[46] Ibid., p. 3.

[47] Ibid., p. 3.

[48] Ibid., p. 3.

[49] Ibid., p. 8.

[50] Ibid.

[51] Ibid., p. 9.

[52] Ibid.

[53] Ibid.

[54] «Papeles referentes a quinas, 1771-1786», Archivo de Farmacia, Palacio Real de Oriente, C-2-16.

[55] «Extracto de los pareceres..., Papeles referentes a quinas, 1771-1786», Archivo de Farmacia, Palacio Real de Oriente, Madrid, C-2-16.

[56] Ver Gonzalo Hernández de Alba, *Quinas amargas, el sabio Mutis y la discusión naturalista del siglo XVII*, (Bogotá: Academia de Historia de Bogotá, 1991), p. 170.

[57] «Suministro de medicinas y varios, 1788-1790», Archivo de Farmacia, Real Palacio de Oriente, Madrid.

[58] Ver M. Esther Alegre Pérez, «Drogas Americanas en la Real Botica», en *La ciencia española en ultramar*, (Madrid: Ateneo de Madrid, 1991), p. 225.

[59] «Suministro de medicinas y varios, 1788-1790», Archivo de Farmacia, Real Palacio de Oriente, Madrid.

[60] Ver Norman Taylor, *Cinchona in Java: The story of quinine*, (New York: Greenberg, 1945); y Pelletier y Caventou, *Analyse chimique des quinquina*, (Paris: L. Colas, 1821).

[61] Lucile H. Brockway, *Science and colonial expansion: The role of the British Royal Botanical Gardens* (London: Academic Press, 1979) pp. 103-139.

[62] Ibid.