

CULTIVO DE LA QUINA

La grande importancia medicinal de la corteza de la quina, su alto precio y progresivo consumo de su produccion natural, han hecho que durante los diez ó doce años próximo pasados, se intente en varios lugares cultivar el árbol de la quina. Las principales de estas tentativas, en punto de magnitud, son las de la India Británica, Ceylan y Java, pero tambien se han hecho ensayos para su cultivo, con más ó ménos éxito, en Jamaica, Guadalupe, Martinica, Rio Janeiro, Santa Elena, Melbourne en Australia, en el Cáucaso y en Córdoba, del Estado de Veracruz en México.

Los primitivos experimentos en esta direccion se hicieron por los alemanes, en Java, quienes comenzaron un plantío en 1854; pero varias causas frustraron al principio sus tentativas. Las principales de estas causas fueron la seleccion y cultivo de variedades pobres en la cantidad de quinina por ellas producida, así como errores en el cultivo dependientes del abono, elevacion y temperatura. Estos errores se corrigieron en años posteriores, y un pormenor del estado de cultivo de la quina en Java en 1868, muestra los siguientes número de árboles de diversas variedades entónces cultivadas: de *Chinchona calisaya*, 509,582; *Chinchona succirubra*, 27,578; *Chinchona condaminea*, 28,874; *Chinchona lancifolia*, 573; y *Chinchona micrantha*, 386.

EXPERIMENTOS EN LA INDIA ORIENTAL.—De 1859 á 1860, el gobierno británico comenzó sus experiencias en el cultivo de las plantas de la quina, en la India oriental. Estas experiencias fueron confiadas á personas científicas y prácticas, que emplearon todos los medios conocidos para hacer razonables sus ensayos. El resultado de éstos ha sido altamente satisfactorio. La propagacion de estos árboles ha sido considerablemente extendida, de suerte que el número de plantas en la actualidad excede de un millon.

El plantío principal y primero fué el de Octacamund en las montañas de Neilgerry, que se encuentran á la latitud septentrional de 11° y en la longitud oriental de 77° respecto de Greenwich.

Estas montañas se levantan 4,000 á 5,000 piés de un llano ondulado que está 2,000 á 3,000 piés sobre el nivel del mar. La altura de la lluvia caída en el año es de cerca de 70 pulgadas.

No tenemos á la mano datos de la marcha de la temperatura en el año.

El segundo plantío es el Darghielin, en el Distrito de Sikhim, en la base de los montes Himalaya, á la latitud septentrional de 27° y en una altura que varía entre 1,800 á 4,000 piés sobre el mar.

Siguen inmediatamente despues, respecto á importancia, las plantas de Ceylan, en una elevacion de 6,000 piés sobre el nivel del mar, con un clima húmedo, y una temperatura anual de cerca de 59°, presentando respecto de esto gran analogía con la localidad natural de los árboles de la quina en la América del Sur.

El resultado de estos diferentes ensayos en la India ha sido completamente satisfactorio, y en el mercado de Lóndres se han vendido á precios remuneratorios pequeñas cantidades de corteza de los árboles cultivados allí.

Una reciente publicacion inglesa llamada la "Quinología de las plantas de la India oriental, por John Eliot Howard," da muchos informes respecto de los diferentes alcaloides medicinales contenidos en la corteza de diversas variedades de quina, y el efecto de la localidad, clima y cultivo sobre estos productos; y á pesar de que se han hecho algunas observaciones generales respecto de la latitud y temperatura, no se han dado aún informes detallados sobre este punto, de manera á satisfacer las consultas á aquellos lectores que buscan con grande interes informes sobre el cultivo de la quina en los Estados Unidos.

La obra entra de lleno y sabiamente en la análisis química de las diferentes partes del árbol de la quina, como la raíz, la madera, la savia las hojas y la corteza, y parece determinar con exactitud el origen y producción de los elementos de la quinina. Hemos aprovechado estos informes de la obra mencionada, por ser de un interés general.

ELEVACION SOBRE EL NIVEL DEL MAR.—“Observaciones recientes sobre este punto,” dice Mr. Howard, “pueden salvar evidentemente los intentos inútiles de cultivar estas plantas á un nivel inferior á 4,000 piés sobre el Océano. La corteza de la *Chinchona succirubra*, producida en el Wynaad, á una altura que no excede probablemente de 2,400 piés, fué más delgada que la producida en Neilgherry, pues dió solamente 0.5 por ciento de sulfato de quinina y 2.9 por ciento de cinconidina, lo que indica que la quinina se forma en cantidades mucho menores en bajas elevaciones.”

Advertirémos aquí que la corteza de la quina contiene varios alcaloides, poseyendo valores medicinales muy diferentes. Los principales son: la quinina, cinconidina y cinconina. Forman unas series químicas que difieren principalmente en la cantidad de oxígeno que contienen, y mientras la suma total de estos productos puede diferir poco en las diferentes cortezas producidas á distintas elevaciones, sus cantidades relativas pueden variar considerablemente, y este hecho es un asunto de grande importancia bajo el punto de vista medicinal. Resulta de esos ensayos hechos, que para los usos medicinales la quinina y cinconidina tienen un valor casi igual, mientras que los otros alcaloides son de un valor comparativamente pequeño. Por consiguiente, esa condición de elevación y temperatura média que resulta en la producción de la mayor proporción de quinina y cinconidina, será una consideración importante en el cultivo del árbol de la quina; prácticamente, en realidad el provecho del cultivo depende de la cantidad de quinina cristalizable que se puede obtener de una calidad de corteza dada. Se ha encontrado también que la cantidad de alcaloides valiosos, está afectada por la de luz solar y sombra recibida por los árboles. La quina de las comarcas de los Andes, estando situadas en una región de perpetuos vientos generales, que traen abundantes lluvias y nieblas durante la mayor parte del año, están sustraídas por esto á la luz solar. Pero el clima de las hileras de montañas situadas más al Sur de la India, difiere del de Sur-América por tener seis meses de luz solar, pues la sequedad natural de la atmósfera no quita su poder calorífero á los rayos solares. Parece que en la India la altura de 6,000 á 7,000 piés es más favorable á la producción de la quinina en la *Chinchona succirubra*, y que sobre 7,000 piés el producto disminuye. La *Chinchona succirubra*, *Peruviana* y *Mierantha*, prosperan en elevaciones comprendidas entre 4,000 y 6,000 piés, mientras que la *Chinchona Officinalis*, *Bonplandiana* y *Crespilla* vegetan más vigorosamente en los plantíos de Doolabetta, en las alturas variables entre 7,000 y 8,000 piés. Las cortezas reales están adaptadas á las alturas mayores, y las cortezas rojas á las más bajas. Esto corresponde á lo que sabemos de su crecimiento y localidades nativas.

Mr. Howard dice: “Mi única opinión es que, el éxito, aunque no del todo completo, ha sido asegurado por los pasos ya tomados en la aclimatación de la quina en la India; mas no será prudente tomar en consideración el hecho de que en Java se han tenido algunas contrariedades, pues solamente se han evitado errores en la elección de especies, eligiendo cuidadosamente las mejores situaciones y modos de cultivo, que plantadores de otras partes del mundo verán coronados sus esfuerzos con remuneratorios resultados.”

Respecto al cultivo de la quina entre los límites de los Estados Unidos, multitud de opiniones se han expuesto. Las grandes variaciones de temperatura á que nuestro clima está sujeto, parecen ser la mayor dificultad. Las heladas son perjudiciales si no fatales, y esto impide á la mayor parte del país dé un buen éxito en los plantíos. Se cree que en Texas y California se encuentren las condiciones climatéricas propias para la vegetación de este árbol valioso.

Observaciones termométricas hechas en varios años en San Diego de California, muestran una temperatura média en el año, de cerca de 62° F., mientras que la más baja temperatura que se observa durante este período es de cerca de 33°. La temperatura média de primavera es casi de 60°; de verano 68°; de otoño 63°, y de invierno 54°. Solamente una serie de experimentos cuidadosamente ejecutados, pueden determinar plenamente las capacidades de nuestro clima propias para el cultivo de estos árboles.

(Traducido del “Department of Agriculture report” de Washington.)

El cantón de Córdoba ha sido el primer punto del país donde germinó el café, ha sido igualmente la cuna de la quina, y á no dudarlo, lo será del té chino, si, como creemos, el infatigable agrónomo y eminente naturalista Dr. Hugo Fink, llega á multiplicar las plantas que posee, y que son el objeto de sus más prolijos cuidados.

Córdoba es además notable por sus producciones; allí crecen y se desarrollan con exuberancia todos los frutos tropicales, y los granos más valiosos y estimados se multiplican y cosechan en sus fértiles terrenos; pero de los diversos ramos que constituyen su riqueza agrícola, el cultivo y explotación de las *Cinchonas* es quizá el que presenta un porvenir más halagüeño.

Las quinas son originarias de la América Meridional, en donde se les encuentra al estado silvestre, en medio de las selvas vírgenes del Perú, Venezuela, el Ecuador, Bolivia y otras repúblicas limítrofes.

La introducción de este febrífugo en Europa data desde 1640, en cuya época la condesa de Cinchon, mujer de un virrey del Perú, repartió la corteza en España, encomiando sus virtudes por haber sido curada de una fiebre intermitente de las más rebeldes, por un corregidor de Loxa, que le hizo tomar el polvo de la quina que un indio le había llevado, revelándole sus propiedades: nueve años después los jesuitas de Roma recibieron una gran cantidad de corteza, que vendían en polvo; pero su especulación duró poco tiempo, pues un inglés llamado Talbot, que les sorprendió el secreto, les hizo concurrencia en Francia é Inglaterra, y por último, vendió el secreto á Luis XIV, quien lo mandó publicar en 1679; pero hasta 1738 se conoció el árbol que produce esta preciosa corteza, y se empezaron á hacer las primeras tentativas para propagarlo en diversos países.

En Enero de 1866 el comandante Maury, que accidentalmente se encontraba en el país, fué nombrado miembro de la Sociedad de Geografía y Estadística, adonde presentó una proposición para que se aumentara la flora mexicana aclimatando el árbol de la quina. La Sociedad acogió con entusiasmo la proposición, y gracias á su celo y á la dedicación del Sr. Nieto, encargado de la aclimatación, el proyecto del filántropo marino se ha realizado. Córdoba encierra más de 15,000 plantas que se siguen propagando con prodigiosa rapidez, y dentro de algunos años México contará la quina entre uno de sus mejores artículos de exportación.

Para dar una idea exacta de la historia de este precioso febrífugo en el país, creemos conveniente poner á continuación los datos que sobre el particular se tienen, y que hemos tomado de noticias oficiales.

“Largo tiempo há que es conocido entre los farmacéuticos el gran valor del árbol de la *Cinchona* del Perú, especialmente de la *Cinchona Calisaya*, que es la mejor de todas, usada al principio bajo el nombre de *Corteza Jesuita* ó *Quina*, y en tiempos más recientes, preferida la quinina descubierta en 1820 por los químicos franceses Palletier y Caventon. Fué un gran don para el mundo. Desde que en la India se ha generalizado el uso de la quina, según lo escribía el Dr. Marpherson, de Calcuta, en 1856, ha ido disminuyendo constantemente la mortandad de tropa europea en Bengala; y siendo así que en el año de 1830, el término medio de las defunciones de los que fueron era de 3,66 por ciento, en el día puede calcularse en sólo 1 por ciento.

“Sabido es que el árbol de la *Cinchona* es indígena del hemisferio meridional; mas cuando llegó á hacerse general el conocimiento de sus particulares virtudes como planta medicinal, algunos hombres filantrópicos, así en Holanda como en Inglaterra, empezaron á recomendar vivamente la importancia de introducirla en el hemisferio septentrional, y de trasplantarla en las posesiones de ambas naciones en la India oriental; mas, ó bien pasaron desapercibidas por entónces estas excitaciones, ó aun atendidas que fuesen, después, cuando ya los holandeses habían dado los primeros pasos á consecuencia de ellas, el hecho es que ningún resultado favorable produjeron, hasta hace como cinco ó seis años que fué enviado de Inglaterra D. Clemente R. Marckam, para formar en el Perú una colección de semillas y plantas, con el fin de trasportarlas á la India. Tuvo tan buen éxito esa misión suya, que en el día hay allí huertas que contienen centenares de millares de árboles, algunos de ellos en estado ya de cortarse. Acostumbrábase en el Perú arrancar la corteza del árbol dejándolo así en pie, y el tronco desnudo era atacado por gusanos é insectos de varias especies que causaban su propia destrucción y la de las raíces también; mas si se corta el árbol, brotarán de las raíces una porción de renuevos, que á los cinco ó seis años estarán

en estado de cortarse. En los jardines de Kew, en Inglaterra, se producen actualmente muchas plantas de *Cinchona*, que sirven para distribuirse. La *Cinchona* crece con más abundancia que en ninguna otra parte, entre los paralelos 12° y 19° Sur en los declives orientales de los Andes, donde los vientos generales del S.O. soplan con invariable constancia. Una parte considerable del terreno montuoso de México, entre la tierra caliente y la altura de la Mesa, se halla situada en latitudes septentrionales, que corresponden á los paralelos del Sur de la *Cinchona*. Allí tambien es llevado el riego por los vientos generales del Atlántico, y su altura sobre el nivel del mar corresponde á la faja de la *Cinchona* en los Andes. ¿Qué razon hay, pues, para que este precioso árbol no floreciese tambien en México como en el Perú? La existencia de él en nuestros campos, seria un don para los ricos, un bien para los pobres, y daría gloria al gobernante que lo plantase aquí.

“Viniendo de Veracruz á la capital en Mayo último, pasé por Córdoba y Orizaba, y me acordé de las pendientes orientales de los Andes, en la América del Sur. Reflexionando entónces, de qué manera podría yo, desterrado, hacer algo en beneficio del país, á cuyas playas habia venido en busca de un asilo y una mansion, me entregué á vagar en mi imaginacion por los reinos animal y vegetal, especialmente los del Sur, y escogí entre la fauna y flora del Perú unas cuantas muestras para que me sirvieran más adelante de investigacion y de estudio. En lo concerniente á la primera, las cúspides nevadas de nuestros majestuosos montes, me sugirieron desde luego la Llama y la Alpaca del Perú, por su fina lana y sabrosa carne, así como las alturas de Córdoba, la idea de enriquecer la flora de México y su opulencia comercial con el árbol de la quina del Perú. Posible es que dichos animales estén ya habituados á nuestras montañas mexicanas; de no ser así, yo procuraré en otra ocasion presentar á la Sociedad una proposicion para la aclimatacion de ellos en México.

“Escribí á mi amigo Marekam, pidiéndole informes sobre el árbol de la *Cinchona*, y mi carta llegó á sus manos estando en camino para la India, donde iba á presenciar la primera cosecha del árbol que él mismo habia plantado. Por el último paquete inglés me ha venido su contestacion y es como sigue:

“Recibí la carta de vd. en 28 de Agosto, en Suez, estando en camino para la India, á cuyo país me dirijo con la mira de inspeccionar los plantíos de la *Cinchona*, y de poner en planta las medidas que convengan para la fabricacion de un febrífugo barato y eficaz, que por su precio cómodo, pueda estar al alcance del más humilde labrador. El asunto á que se refiere vd. en su carta, es decir, á la introduccion del cultivo de la *Cinchona* en México, ha ocupado seriamente mi atencion. No puede dudarse que hay muchas porciones de terreno mexicano admirablemente adecuado á ese cultivo, y que cualquiera medida por la cual se lograra asegurar al pueblo de México de la abundante provision del febrífugo de *Cinchona* á precio cómodo, seria muy digna de la atenta consideracion de su Gobierno.

“Humboldt ha dicho, que la flora de las tierras altas en las inmediaciones de Jalapa, es tan sumamente semejante á las de las regiones de *Cinchona* en los Andes, que él, á cada paso, esperaba encontrar allí el árbol de la quina del Perú. Él advierte que la gran depression del camino estrecho ó istmo de Panamá, donde los collados son más bajos que el límite de la zona de la *Cinchona*, ha impedido que estas plantas se hubieran extendido hácia el Norte, como naturalmente hubiera sucedido. Toca al hombre civilizado ayudar á la naturaleza en su trabajo, y el Gobierno hará un beneficio inestimable á su pueblo, introduciendo en México las plantas de *Cinchona*. Es probable que para el año de 1867, tengamos una cantidad de buena semilla de las especies más apreciadas de *Cinchona* en la India, y habrémos ya logrado á la vez tanta experiencia en cultivar las plantas, que podrémos obtener de la corteza toda la quina posible. Yo desearia entónces pasar á México á escoger sitios propios para los plantíos, hacerme de una buena provision de semilla y extender las instrucciones convenientes para su cultivo. Entretanto, seria muy de desearse que el Gobierno mexicano contratase los servicios de un inteligente jardinero escocés, para que yendo á la India, á nuestro plantío de *Cinchona*, se instruya allí de nuestro método de cultivo que tan buenos resultados está produciendo, etc.—*Clemente R. Marekam*.”

Pido se me permita presentar en este lugar la siguiente proposicion:

“Se nombrará una comision, que á nombre de esta Sociedad, manifieste al Gobierno ser de grande interes é importancia que se añada á la flora de México, el árbol de la *Cinchona*, y que respetuosamente se le suplique mande señalar los fondos necesarios.—*M. F. Maury*.”

“La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, acogiendo con vivo interes el pensamiento de su digno socio el Sr. Maury, y deseando por lo pronto la ejecucion del ensayo de aclimatacion del árbol de la quina, nombró en su Comision al que suscribe para encargarse de verificarlo, haciendo desde luego los preparativos necesarios para sembrar las semillas que el Sr. Maury ofreció conseguir, de las que ya producian los primeros árboles aclimatados en las posesiones inglesas de la India. Mientras tanto, el repetido Sr. Maury salió de México para Inglaterra, y sin olvidar sus filantrópicas ideas, interponiendo ante el gobierno inglés su merecida influencia, logró la remision á México, de 120,000 semillas de *Cinchona Succirubra*, de 25,000 de *C. officinalis*, y de 90,000 de *C. Calisaya*. Estas semillas, recientemente colectadas de los árboles de Octacamund, salieron de Inglaterra por el buque de vapor “Trasmania” y fueron recibidas en Córdoba el 14 de Octubre de 1866. En los dos dias siguientes se verificó la siembra de su mayor parte, en cajas de madera provistas de la mejor tierra de humus, mezclada con arena en proporcion de una tercera parte, y cubiertas con cortinas de lienzo movibles, sobre hilos metálicos que permitian medir y conservar con regularidad la humedad necesaria, para favorecer eficazmente la germinacion de estas delicadas semillas: el resto de las que recibí, calculado en la tercera parte, lo distribuí entre los Sres. D. Hugo Finck, del Potrero; D. Tomás Grandisson, de Orizaba; D. Carlos Sartorius, del Mirador, y D. Martín Sánchez Bárcena, vecino de Jalapa, personas todas de notoria instruccion y aptitud para procurar el buen éxito; pero desgraciadamente se perdieron en lo general todas estas semillas, sin haber obtenido una sola planta esos señores.

“En cuanto á las siembras que con las semillas restantes hice en esta ciudad, fueron objeto de las más constantes y asíduas atenciones, recibiendo diariamente los almácigos la sombra y riegos que el estado atmosférico exigia, y con la más viva satisfaccion observé, que á excepcion de la *Cinchona officinalis*, la mayor parte de la semilla de *Succirubra* y *Calisaya*, germinó desde el dia 6 hasta el 23 de Noviembre de 1866. Tan luego como estas delicadas plantitas produjeron sus primeras cuatro hojas, se trasplantaron cuidadosamente en pequeñas macetas, con buena tierra vegetal, y en Marzo del año siguiente todas las plantas habian adquirido desde 35 hasta 50 centímetros de altura. El mes de Junio del mismo año, ya hubieran debido comenzar á plantarse para continuar definitivamente su cultivo, segun lo exigian las dimensiones que las plantas habian adquirido; pero las circunstancias en que se hallaba el país, no permitieron por falta de brazos hacer plantíos en las fincas del campo, y tomando en consideracion la conveniencia de popularizar, hasta donde fuera posible el interes por tan feliz ensayo, comencé á distribuir la mayor parte de esas plantas entre varios vecinos de esta poblacion, así como de Orizaba, Huatusco, Coscomatepec y otros puntos.

“Las referidas plantas distribuidas en esta ciudad, y las que me reservé para su observacion, se continúan cultivando con todo el interes que inspira la confianza de haberse ya realizado una conquista, que no sólo será de la mayor importancia para nuestra abatida agricultura y comercio, sino tambien de inestimable beneficio para la humanidad. Estas plantas, ya convertidas hoy en muy preciosos y elegantes árboles que presentan hasta más de 5 metros de altura, se ven llenos de vida; y tanto por su espléndida vegetacion, cuanto por la sorprendente abundancia con que hace tres años están floreciendo y fructificando muchos de ellos, no dejan la menor duda sobre ser un hecho irrefutable, la naturalizacion de ese importante vegetal en esta parte de nuestra República.

“Las muy abundantes semillas colectadas el año próximo pasado, han poseido completamente la facultad germinativa de que carecieron casi todas las de la primera florescencia del año de 71, seguramente por ser demasiado jóvenes los arbolitos que fructificaron esta vez; mas mis propios experimentos, y los de algunos otros individuos, me permiten afirmar, que la superabundante florescencia actual, y la considerable cantidad de semillas que deberá cosecharse en el próximo verano, facilitará por sus perfectas condiciones, verificar con seguridad del mejor éxito, la siembra de aquellos planteles que podrán contener un gran número de plantas.

“En comprobacion de las satisfactorias condiciones en que ya se producen las semillas, citaré el caso de la siembra hecha recientemente por D. Hugo Finck, con semillas procedentes de las plantas que cedí á D. Vicente Rodríguez, en 1868, habiendo nacido con tal profusion, que por esto el citado Sr. Finck ha propuesto últimamente á la Sociedad de Geografía, sembrar en el resto de este año 10,000 plantas, é igual número en el venidero.

“Córdoba, Setiembre 1° de 1873.—*J. A. Nieto*.”