
**MANUAL COMPLETO
CULTIVO DEL CAUCHO**

INSTRUCCIONES PUBLICADAS POR LOS SEÑORES
ENRIQUE CORTÉS Y Ca., ISMAEL J. ROMERO

Y

JOAQUÍN ROCHA

Y POR EL RECORDER DE BLUFIELDS

1898

Nota: Este libro se transcribió exactamente igual al original, respetando la ortografía y la redacción utilizadas en la época.

CULTIVO DEL CAUCHO

(HEVEA BRAZILIENSIS)

Arbol de la familia de las Euphorbiáceas, en estado silvestre alcanza de 80 á 100 pies de altura: crece en terrenos ricos, fértiles y húmedos. Cuando se explota para extraer caucho, raras veces llega á más de 60 pies de altura. Los lugares más á propósito para plantarlo son los terrenos bajos y húmedos, tierras sujetas á inundaciones, lagunas de poco fondo, pantanos y toda clase de acumulaciones de lodo, terrenos cenagosos y riberas flojas de arroyos y de ríos. No puede, sin embargo, aconsejarse que se plante en clima donde en alguna época baje el termómetro de 65° Fahrenheit (18° centígrados).

PLANTACIÓN

Se puede combinar la plantación y propagación á un mismo tiempo, á fin de reducir los gastos, simplificar y acelerar el trabajo y promover el más perfecto desarrollo de las raíces y del tronco. Los vástagos á renuevos terminales verdes, de crecimiento jugoso, con hojas en perfecta sazpon, forman las mejores estacas. Deben cortarse lo más abajo posible para que haya un nudo en la base. Cuando se desea plantar en tierra firme y seca, se remueve una paleteada de tierra para cada uno, plantando la estaca á sesgo y cubriéndola de tierra á tres pulgadas de distancia de la corona. La parte que sobresale del suelo debe dejarse recostada sobre la tierra, á fin de que no sufra con el calor del sol. Las coronas de las plantas pueden sin inconveniente quedar expuestas á los rayos del sol. Los árboles destinados para sacar estacas pueden plantarse en terrenos abiertos, ricos en materia vegetal, ó sea aquellos en que se produce con exuberancia la caña de azúcar. Del mismo modo que las estacas, podrían sembrarse semillas de un modo permanente. Estas crecerán mejor si al sembrarlas se agrega al suelo en que va cada semilla un puñado de cenizas. Se obtiene buena ceniza quemando toda clase de madera verde ó de desmonte fresco. No se debe dejar podrir el desmonte antes de quemarlo, porque se pierden los principios fertilizadores. Tampoco se debe almacenar la semilla en lugares húmedos.

Para hacer la plantación en tierras inundables, debe preferirse el momento en que la inundación está más baja. En este caso será preciso usar estacas más largas y cortarles el extremo en forma de caña para que penetre en la tierra. Trabajadores vadeando con un atado de ellas, las siembran á distancias convenientes, cuidando de que queden bien rectas y enterradas lo bastante para que no sobresalgan más

tres á cinco pulgadas sobre la superficie del agua. El mismo procedimiento debe seguirse cuando se siembra en terrenos fangosos ó pantanosos. Debe evitarse que las coronas de las estacas queden debajo del agua, para evitar la posibilidad de que se pudran los retoños. Las semillas no son aparentes para terrenos inundados ó fangales de alguna profundidad; algunas retoñan, pero muchas se dañan y se pudren. Condiciones y circunstancias diversas sugerirán por sí mismas ligeros cambios y modificaciones en el procedimiento. Debe hacerse el plantío en lugares en que ninguna otra planta pudiera cultivarse con provecho, tales como riberas de ríos sujetas á inundaciones frecuentes, tierras pantanosas y depósitos de cieno.

COLECCIÓN

Hé aquí el procedimiento que se usa en el Pará. Para coleccionar la leche se principia con el alba. Se dice que la leche fluye con más libertad y en mayor cantidad en las primeras horas de la mañana. Se hace notar este hecho aunque en realidad no se le da mayor importancia. Otra y más plausible razón para ello es que, como llueve frecuentemente de dos á tres de la tarde, la extracción tiene que hacerse temprano, porque al caer una aguacero haria salpicar y perderse la leche.

Al empezar la estación seca, la primera operación del colector es colocar al pie de cada árbol un cierto número de vasijas de barro, tres ó cuatro al pie de los pequeños, de ocho a doce al pie de los grandes. Los senderos que conducen de uno á otro árbol deben mantenerse limpios, y en buen estado los puentes sobre las zanjas. El cauchero anda provisto de una hacha para hecer incisiones y de una canasta en la cual lleva una bola de greda. También lleva un saco en que deposita las gotas sobrantes de caucho y la parte que se haya adherido al fondo de las vasijas. Estas mezclas forman lo que se conoce con el nombre de "Sernamby" y en el mercado inglés con el de "Negrohead".

Las vasijas que se usan son de barro, como queda dicho, aplanadas las más veces, y algunas redondas y ligeramente cóncavas en alguno de sus lados, de modo que se adhieran fácilmente al comprimirlas con la arcilla ó greda contra el tronco del árbol. El contenido de quince de dichas vasijas hace una pinta imperial inglesa. Llegado el colector á un árbol, le hace con el hacha una insición oblicua hacia arriba, á la mayor altura posible, á través del tronco; la insición atraviesa la corteza y penetra una pulgada ó más en el tronco. La insición debe ser de una pulgada de ancho. Se desprende á menudo parte de la corteza de la parte alta y ocasionalmente se levanta también alguna astilla del palo. Después de hacer cada insición, el colector toma rápidamente una vasija, le pone un poco de arcilla del lado del puño y la adhiere al tronco inmediatamente abajo de la insición. La leche, que es de un blanco deslumbrador, ha principiado por este tiempo á salir, y es

necesario colocar bien la vasija y formarle al barro un pequeño lecho para que la leche descienda por él al interior de la vasija. A distancia de cuatro ó cinco pulgadas, pero á la misma altura, se pone otra vasija y luégo otras hasta rodear con ellas el árbol á una altura de más ó menos seis pies del suelo. Esta operación se repite con cada árbol hasta completar la tarea del día, que debe quedar terminada entre nueve y diez de la mañana, porque la leche sigue saliendo lentamente de las incisiones por tres horas ó más. Hay diversas maneras de cumplir los colectores su tarea. Algunos tienen la precaución de proveerse con anticipación de buena greda y de prepararla de la necesaria consistencia, de manera que una muy pequeña cantidad sea suficiente para adherir las vasijas ó copas al tronco; trabakan con pulcritud é inteligencia y recogen invariablemente una buena cantidad de leche. Otros no se toman el trabajo de preparar de antemano la arcilla, sino que se contentan con recoger un puñado del suelo al tiempo de necesitarla, resultando que á menudo es de poca consistencia y necesitan por consiguiente, una gran cantidad para adherir las copas ó vasijas. Esta clase de colectores dejan á menudo muchos fragmentos de arcilla y otras impurezas dentro de la leche, por no seguir el método apropiado en el trabajo. La cantidad de leche que fluye en cada incisión varía: si el árbol es grande y no ha sido muy sangrado, llena las más de las copas hasta la mitad ó algo más, y ocasionalmente pueden resultar algunas completamente llenas. Si á consecuencia de las muchas incisiones anteriores el árbol se ha hecho nudoso, sea que crezca en el lodo rico del gapo ó en la tierra seca, muchas de las copas resultarán contener sólo una cucharadita de leche y á veces ni aun eso.

A la mañana siguiente se hace la misma operación, sólo que las incisiones debajo de las cuales se colocan las vasijas se hacen de seis á ocho pulgadas más abajo que las del día anterior. De esta suerte van bajando las copas gradualmente hasta llegar á nivel del suelo. Después de esto, el trabajador comienza la tarea de nuevo á la mayor altura que está á su alcance, y sigue descendiendo, cuidando de hacer las nuevas incisiones en partes distintas de las anteriores. Si el rendimiento del árbol es grande, se colocan de una vez dos hileras de copas, la que á la altura á que se puede alcanzar y la otra al pie, á nivel del suelo, y en el curso de los trabajos se trae diariamente la de arriba seis ú ocho pulgadas más abajo, y se sube en proporción la de abajo hasta que se encuentren. Cuando la cantidad de leche se disminuye en árboles largo tiempo trabajados, se colocan entonces dos ó tres vasos en partes vacías del tronco, donde la corteza tenga mayor espesor. Aunque muchos de esta clase de árboles son grandes, la cantidad de leche que de ellos se obtiene es sorprendentemente pequeña, lo cual no es, como dicen algunos, resultado de excesivo desangre. En realidad un árbol no se empobrece fácilmente, con tal de que no se deje descubierto el tronco maltratado. Lo que sucede con frecuencia es que á cada golpe el hacha entra en el palo, cuyas fuerzas se requieren entonces para formar nueva corteza que cubra todas las heridas. Hecho el examen de un árbol de los de mejor rendimiento, se encontró tener señales de doce hileras de vasijas puestas en la misma estación; dichas

hileras á distancia únicamente de seis pulgadas entre sí, en cada hilera ocho vasijas, de suerte que la heridas hechas al palo en tres meses subían á setenta y dos. Crecía muy cerca de un gajo, ocho pulgadas solamente sobre la marca dejada en la subida de las aguas, y siendo árbol corpulento, quedaban por lo común bastante llenos los vasos; esto no obstante, con un tratamiento igual en cada año, en dos á tres quedaría el árbol utilizado permanentemente. Se supone que la cantidad de leche es mayor en la estación seca que durante las lluvias; sucedido esto con algunos vegetales, pero en cuanto al caucho, no parece que la diferencia sea muy apreciable. En la estación lluviosa la leche contiene probablemente mayor cantidad de agua, pero en cambio creen algunos que se da en mayor cantidad. La estación seca sin duda la más á propósito para recoger el caucho, bien que cuandoquiera que hay una plantación establecida con edificios para su preparación, la recogida puede hacerse cuandoquiera que haga buen tiempo.

CAUCHO DE CEARA

(MANIHOT GLASIOVII)

Cuando el árbol se planta á la intemperie (sin sombra) germina rápidamente. Deben sembrarse las semillas en almácigo, en tierra negra ú oscura, teniendo cuidado de regarlas con frecuencia, para transplantar permanentemente cuando hayan predido.

Es mejor hacer plantación con pies ó estacas, que prenden tan fácilmente como sauces. Las estacas deben cortarse escogiéndolas vigorosas y de un pie de longitud aproximadamente. La estaca debe enterrarse seis pulgadas en el suelo. Si hay pocas estacas, pueden cortarse en varas, con tal de que cada una tenga un retoño. Estas estacas prenden bien tapándolas con media pulgada de tierra.

Este caucho es fácil de cultivar, con poco costo, en suelo flojo, arenoso y pobre ó en tierra agotada por sementeras de café. También crece en suelo casajoso poco fértil, donde haya matorrales. Este árbol crece bien en tierra pobre, de vegetación enana, con tal de que no sea el clima demasiado seco.

Todo lo que arriba se expresa es resultado de la experiencia. Esta planta es notablemente fuerte, resistente, fácil de cultivar y adaptable á variedad de suelos y climas. Crece igualmente bien de semillas ó de estacas, y aunque originaria de suelo tropical a nivel del mar, se desarrolla bien á una altura de 3,000 pies, y en las tierras más estériles. Parece adaptada especialmente á regiones secas y desnudas, pero no sería prudente sembrar en climas de menos de 60° Fahrenheit (13° centígrados)

GERMINACIÓN DE LA SEMILLA

La semilla esta encerrada dentro de una envoltura extremadamente dura y fuerte; y se dice que el procedimiento de germinación ocupa un largo período, más de un año. A fin de precipitarlo, es indispensable ayudar artificialmente, debilitando la cáscara. El mejor modo es tomar firmemente la pepa con una mano, y con la otra raspar bien con una lima de carpintero los dos extremos en que apuntan las radículas. Pero no se debe raspar demasiado, para no hacer daño á la radícula misma. Cuando esto se hace con esmero, las plantitas aparecen á la superficie á las dos ó tres semanas de haberse sembrado. Después, la planta requiere poco cuidado. Crece rápidamente y puede transplantarse pronto permanentemente, sembrando á distancia de 20 pies una de la otra. Se han visto florecer árboles sembrados de semillas, á los 18 meses, y á los 2 años los más grandes eran árboles de notable tamaño, con grandes ramas, de 25 á 30 pies de altura, con troncos de 21 pulgadas de circunferencias á una yarda del suelo, con corteza suave, brillante, blanquecina, fácil de picar. Las dimensiones expresadas son más ó menos la mitad de las árboles en completo desarrollo.

Se calcula que á los 5 años produce ya leche este árbol. Para colectarla, se recomienda el mismo sistema que para el caucho de Panamá.

Se debe recomendar al agricultor novicio que, á fin de raspar la cáscara (como arriba se ha dicho) en el punto apropiado y no en otro, es bueno quebrar una pepa y fijarse bien á qué lado apunta el botón de la radícula.

Hay dos métodos más para hacer el beneficio, los que se emplean principalmente en el Alto Amazonas y sus tributarios. El principio es que estos dos métodos se basan es uno mismo, solo que hay pequeñas diferencias en los materiales que se usan. En el uno se limpia bien la corteza del árbol hasta una altura de tres pies; debajo ó al pie se adhiere una especie de canal de arcilla, que rodea la mitad de la circunferencia del árbol; en la corteza que queda arriba de ese canal se hacen muchas incisiones, de las cuales fluye la leche que lleva éste á una vasija que al efecto se ha colocado convenientemente. El otro sistema consiste en rodear al tronco del árbol un bejuco ó vástago de planta flexible, que se acuña ó asegura bien con arcilla á fin de que la leche no se escape por entre el tronco y el vástago. Sistemas de estos últimos que no se han generalizado y que pueden sólo ponerse en práctica provechosa cuando de trata de árboles no explotados antes.

RECOLECCIÓN DE LA LECHE

Pasando casi á carrera de uno á otro árbol, el colector va vaciando el contenido de las vasijas en un gran calabazo que lleva consigo; al vaciar cada copa, tiene cuidado de limpiar con el dedo aquella parte de la leche que queda untada; algo queda siempre en el fondo de las tazas, que se extrae luégo y forma lo que se clasifica con el nombre de "Serambay". Vaciadas las copas, se amontonan al pie del árbol respectivo, para volver á emplearlas á la mañana siguiente.

La distancia entre árbol y árbol varia entre diez y cien yardas, y pasando por entre la intrincada red de trochas cenagosas, es sorprendente cómo los caucheros no advierten las ventajas que obtendrían formando plantaciones en las cuales, con menos costo y trabajo y en la cuarta parte del tiempo, se obtendrían doble producto.

Se sangran los árboles cuando tienen de diez y ocho á venticuatro pulgadas de circunferencia, y se contonúa por años la ruda manipulación arriba descrita, hasta que el maltrato constante del árbol y de sus retoños acaba por matarlo; pero aún antes de esto se le abandona, por ser su producción casi nula.

Muy conveniente sería para evitar tal perjuicio, el empleo, al hacer las incisiones, de un instrumento en forma adecuada y cuya cuchilla fuera de un tamaño tal que no pudiese penetrar hasta el palo. Tomada esta precaución, se haría probablemente innecesario el dar descanso á los árboles, como algunos lo recomiendan. La experiencia práctica puede sólo, sin embargo, resolver cual método debe adoptarse para asegurar el mayor producto con el menor perjuicio á la vitalidad del árbol.

DATOS

RESPECTO DE LA SIEMBRA Y EXPLOTACIÓN DEL CAUCHO

(De *La Crónica*, de Bogotá)

La ignorancia, más que la desidia de nuestra raza, ha impedido hasta hoy el desarrollo en el país de muchas empresas que habrían podido salvar en gran parte la situación de miseria en que se encuentra la República.

Uno de los negocios que tienen hoy más importancia es el de la siembra del caucho que cada día escasea más porque su producción, en la mayor parte de los casos, se obtiene derribando los árboles, y además, en el mundo de las ciencias y las artes se descubren constantemente nuevas aplicaciones que darle; pero debido á la ignorancia, como ya hemos dicho, se ha destruido completamente el árbol en el país en estos últimos diez años. Y aun hoy, todavía, convencidos de la barbaridad que se ha ejecutado, vemos que, en la mayor parte de nuestros bosques, el hacha del leñador echa por tierra, sin lástima alguna, ese precioso árbol para convertirlo en leña de fogón ó para dar puesto á la siembra de otra planta de mucho menor producto.

En el año 1876, año en que se comenzó á introducir con vivo interés el caucho á los Estados Unidos, por motivo del completo convencimiento de su vulcanización, apenas se importaron á esa República diez millones trescientas sesenta y ocho mil ochocientas quince libras (10.368,815 libras); y esa introducción fue aumentando año por año, de tal modo que en el de 1895 se importaron más de 50 millones de libras, y otra mitad de esa cantidad, poco más ó menos, importó Europa. El Brasil, únicamente, exporta de 30 á 40 millones de pesos anuales en ese artículo.

Creemos, pues, de positivo provecho para Colombia publicar hoy los más importantes secretos y demás procedimientos necesarios para la siembra y explotación del caucho.

La mayor parte de los conocimientos á que damos hoy publicidad, no son conocidos en el país ni en la mayor parte de las Repúblicas del Sur y Centro América.

Bogotá, Enero de 1898

ISMAEL JOSÉ ROMERO

La siembra del caucho, que tam buenos resultados está produciendo y producirá en adelante, no tiene nada de difícil; es, al contrario, sumamente fácil y de muy poco costo, y la producción mínima de cada árbol es de tres á cuatro libras (\$ 3 á 4 oro) anuales.

Se puede sembrar en toda clase de terrenos, tanto en los más húmedos como en los más secos, y desde los 14º centígrados hasta lo más caliente conocido; tiene este árbol la propiedad de componer los terrenos en vez de esterilizarlos, pues atrae las corrientes de agua, y sus raíces cuando se pudren, y las hojas que bota, producen un abono vegetal de muy buena calidad.

En Colombia se dan todas las especies de caucho conocidas en el mundo, desde el *Ficus doliari*, llamado vulgarmente *higuerón*, hasta la *Urceola*, que es la más bella especie: y todas se dan en mucha abundancia. En los climas que llamamos templados se producen las mejores clases. Desde los 18° para adelante el árbol produce más jugo, pues en los de menos grados, éste se congela muy pronto por causa del aire frío, y se cierran las incisiones.

La siembra puede hacerse de dos modos: bien por medio de la semilla, ó medio de estacas.

La semilla por medio de semillas tarda de seis meses á un año más que la hecha por medio de troncos. En el primer caso el árbol no produce sino hasta los cinco años, poco más ó menos; en el segundo, á los cuatro años.

La siembra por medio de semilla se hace de modo siguiente:

Se cogen las semillas que produce el árbol en los meses de Agosto y de Diciembre, siendo preferibles las de mel de Agosto. Estas deben estar bien secas y no haberse cogido antes de haber madurado bien la fruta del árbol.

Se hacen almácigos por el estilo de los que se preparan para las siembras del tabaco ó del café, teniendo en cuidado de regarlos á mañana y tarde y de no ponerles sombra.

Cuando la mata tenga de cinco centímetros para arriba, se trasplanta al lugar en que deba quedar definitivamente, teniendo el cuidado de haber removido bien la tierra en el hoyo que se ha hecho al efecto, y de que esta tierra esté bien húmeda.

Se riega todos los días, por espacio de unos ocho; no se le pone sombra, pero sí se cerca si hay riesgo de que se la coma el ganado, á quien le gusta mucho esta planta cuando está pequeña ó retoñando.

No hay necesidad de riego si el terreno es húmedo ó si la siembra se hace en tiempo delluvia.

Ocho ó quince días después se puede abandonar completamente hasta que esté en estado explotarla. En este tiempo deben limpiarse bien el terreno y los árboles, para hacer la explotación con la mayor limpieza, pues el caucho desmerece mucho de precio cuando no está bien limpio, porque es muy trabajoso, por si elasticidad, desmenuzarlo para sacarle la mugre. En este el motivo porque la mayor parte del caucho de Colombia tiene menos precio en los mercados extranjeros.

La siembra por medio de troncos ó retoños se hace de la manera siguiente:

Se desgajan (no cortan) los troncos, ojalá los más grandes; se les pone tierra bien húmeda ó greda en la parte por donde se han desgajado, para evitar que se sequen, y en seguida se siembran en el hoyo que para el efecto se tenga preparado y en el cual se haya removido y mojado bien la tierra.

Debe preferirse la época del invierno para hecer la siembra.

Debe tenerse el cuidado de evitar que el ganado se coma los retoños, y de cubrir con tierra húmeda ó boñiga la parte superior del tronco si acaso de ha descogollado.

Unos pocos días después, ó mejor dicho, cuando esté retoñando, se puede abandonar el árbol hasta que esté en estado de explotación.

Se sabe cuando está un árbol en estado de explotarlo, sacándole un poco de leche ó jugo: si éste se coagula fácilmente poniéndole alcohol, ó con el solo calor de la mano, está ya el árbol para explotar; pero si no sucede así y se mantiene líquido, entonces se comprende fácilmente que no es tiempo de explotarlo.

Los troncos deben sembrarse en hoyos que cubran siquiera la mitad del palo, y ojalá se cubran con la tierra algunas hojas pues éstas, enterradas ó cubiertas, no se pudren y facilitan el retoño.

La explotación ó saca del caucho se hace por medio de incisiones hechas en el árbol con un machete ó peinilla, bien cortante, así:

1º. Se limpia el árbol en toda la extensión en donde se van á hacer las incisiones;

2º. Se pega al árbol, por encima del suelo, una totuma ó una vasija de greda;

3º. Por encima de ella se da con el machete ó peinilla un golpe transversal y profunda y que llegue hasta la parte leñosa; es decir, se hace un cortada ó pequeña incisión;

4º. Por encima de la incisión transversal se hace otra en sentido vertical, desde lo más alto que se pueda, hasta encontrar con la primera, esto es con la transversal. Esta incisión vertical se puede hacer, si no con la peinilla, con un fierro especial en figura de uña, mandando fabricar al efecto, y puesto en un palo para poder alcanzar lo más alto posible.

5º. Se hacen de distancia en distancia incisiones oblicuas á la vertical.

Se pasa á otro árbol y se repite la misma operación.

La saca del caucho se debe hacer lo más de madrugada posible, y ojalá en tiempo de menguante; y no debe pasar de las nueve de la mañana, porque el sol en su subida hace elevar el jugo hacia el copo.

Las incisiones deben hacerse á un solo golpe ó de un solo golpe decisivo, pues de lo contrario pasa lo que los caucheros llaman "esconder el árbol la leche", y aun cuando la gente ilustrada se ría de la ocurrencia, los caucheros la conocen perfectamente bien en la práctica y tienen hasta cierto punto razón de lo dicho. Esto, á nuestro modo de ver, tiene una razón muy sencilla: las plantas poseen un sistema nervioso y sanguíneo (si se puede decir) muy semejante a los animales, y más ó menos sensible, según su especie; así es que la luz, la electricidad, el calor, el frío, etc., influyen mucho sobre ellas. Si la incisión no se hace de un solo golpe decisivo, hay tiempo suficiente para que el árbol, con el golpe ó estrujón, contraiga sus fibras, y por consiguiente reduzca en algún tanto los vasos por donde circula el jugo.

Todos los que sacan caucho, como no pueden coagularlo inmediatamente, lo secan de uno de estos dos modos: bien por medio del humo ó bien por medio del calor del sol. En el primer caso, como el caucho tiene mucho suero, es necesario para que se seque acercarlo mucho al calor, y pierde con esa operación muchas de sus propiedades primitivas, y se vuelve ceroso, fuera de que con el humo pierde su color natural. En el segundo caso, el caucho desde el siguiente día de extraído comienza á entrar en putrefacción y á perder sus primitivas propiedades; por este medio tarda en secarse de quince á veinte días, muchas veces más, y el olor es insoportable y dañino.

Para proporcionarse un caucho bien puro y fino, y coagularlo y secarlo pronto, se hace lo siguiente:

En la vasija en donde se reúne el caucho de todos los árboles sangrados, se pone un poco de álcali volátil (amoníaco líquido) en proporción de media onza por cada litro de caucho; se tapa bien y se menca. Por este medio se mantiene el caucho líquido por tiempo indefinido y se puede colar perfectamente en un tamiz de tela ó de alambre, con el objeto de quitarle toda la mugre que pueda contener.

Después de colado se le pone un poco de alcohol de 36º, con cuya sustancia se coagula instantáneamente; se pone en la gaberías hechas á propósito y se aprieta para que le salga todo el suero. Se saca de las gaberías y se pone al aire libre para que acabe de secar.

Después de unas dos horas de hecha esta operación se puede xx ninguno de que se dañe ó entre en putrefacción, pues el amoníaco y el alcohol han matado completamente todo germen vital que pueda ocasionar esto.

La explotación del árbol, ó sea la sangría, debe hacerse al principio cada tres meses, ó sea cuatro veces en el primer año; pero después debe irse reduciendo el tiempo de manera que se pueda sangrar cada mes, para acostumbrarlo a producir bastante jugo, pues el árbol de caucho es como la vaca lechera, que mientras más se le saca más leche produce.

La mejor clase de caucho es la más elástica, pura y blanca. Para conocerla se hace del modo siguiente:

Se toma el caucho de cada uno de los árboles que se quieren conocer, y colado y coagulado por medio de los procedimientos ya expresados, se hace con el caucho de cada uno de ellos, en un modecito especial, una bola ó pelotita (todas de igual tamaño) y se dejan secar perfectamente bien por uno ó dos días. Se deja caer cada una de ellas desde una misma altura, sobre un pavimento liso, duro y compacto. La que brinque o salte á mayor altura ó distancia, es la de mejor clase, prefiriéndose al mismo tiempo la de color más blanco.

El caucho se debe sembrar á una distancia no menor de cuatro metros; pero si se quiere rodear ó cercar una hacienda ó algún paraje especial, formando una tapia cerrada ó compacta, entonces deben sembrarse lo más cerca posible uno de otro, pues esos árboles tienen la propiedad de unirse completamente, achatándose los troncos.

En nuestras costas y en los llanos de San Martín y de Casanare, se da un árbol de caucho que es muy abundante en leche, pues hay algunos que dan más xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx mente caucho negro, por el color oscuro de sus hojas. Sería muy útil conseguir semilla de esta clase de caucho, pues se reproduce en todo clima que pase de 20°.

De las hojas del árbol del caucho se puede sacar también una grande utilidad. Recién cogidas se pasan por en medio de dos cilindros y se les extrae el jugo. Se puede también dejarlas secar bien y exportarlas así, pues hoy se ha descubierto el medio de sacar provecho de ellas, poniéndolas en las mismas sustancias en las que se disuelve el caucho y colando después esa disolución. Las hojas en ese estado seco producen algo más de un veinticinco por ciento de buen caucho.

Señores Directores de *La Crónica*.

En mi carta anterior sobre el cultivo del caucho decía que las únicas especies explotadas en el país para la exportación, *heveas* y *castilloas*, no dan rendimiento en latex suficiente para especulación industrial, sino al llegar el árbol, más ó menos, á la edad de veinticinco años el cultivo y á los cincuenta en estado silvestre. Esa aserción está basada en mi experiencia como cultivador y en la experiencia de los ingleses en la India. A este último respecto mi autoridad era James Collins, en su obra *Report on the caoutchouc of commerce*. Hoy veo confirmada esa autoridad por la de Th. Seeligmann en su libro *Du Caoutchouc et la Guta Percha*, libro recomendado por el administrador de *Kew Gardens* como lo mejor y más moderno que hay sobre la materia.

Les decía también que para obtener pronto producto de las plantas de caucho, era necesario no exigirlo de árboles como *heveas* y *castilloas*, que son generalmente de crecimiento tardío, sino que hay arbustos y bejucos, en la Oceanía y Africa, que dan también goma elástica, como las *urciolas* de Borneo y las *vaheas* de Madagascar; y dado que esos arbustos tienen el necesario precoz desarrollo, debíamos tratar de aclimatar en el país esas especies exóticas, á fin de que el cultivo del caucho pudiera emprenderse como especulación de resultados relativamente pronto, y remunerados por consiguiente.

Empero, en tanto que me permitía yo hacer estas insinuaciones á ustedes, que tan patrióticamente se han interesado en el asunto, tenían ya resuelto el problema los ingleses en la India, según leo en Seeligmann, y de esa solución se aprovechaban los franceses en el Congo. Tal solución es plenamente satisfactoria. No sólo se ha logrado aclimatar en Ceilán, en la India y en el Congo un árbol de caucho de desarrollo singularmente rápido, sino que la calidad del producto no es inferior á la del paráfino, y, lo que es de suma

importancia en estos tiempos de depreciación del café, la especie en cuestión es fácil de cultivar en terrenos agotados por plantíos de aquel grano, según lo dicen los señores Enrique Cortés & Ca., Limited, en los *Apuntes* que envío á ustedes con ésta.

Seeligmann, en su obra ya citada, trata primeramente del abandono de los ensayos de plantaciones de jicús en la India y del mal éxito que tuvo allí mismo el cultivo de las *heveas y castilloas* por las condiciones particularísimas, telúricas é higométricas que esos árboles requieren y por lo desesperantemente tardío de su producción. En seguida se expresa así:

“Pero hay otra condición esencial que no se había tenido en cuenta al principio: los países en que se requiera establecer un cultivo de árboles de caucho, deben ser países hospitalarios; es preciso que el hombre pueda vivir allí y soportar un trabajo regular y continuo. Ahora bien, como en las regiones en que prosperan las *heveas y castilloas*, el indio nativo no puede —él mismo— establecer domicilio fijo, con mucho menor razón podría intentarlo el colono civilizado. La Amazonía y las riberas del San Juan (Nicaragua), países esencialmente productores de esas especies, son comarcas enteramente despobladas en la estación que ellos llaman seca, por ser la menos lluviosa, son los *seringueiros* ó caucheros, minados por las fiebres, devorados por los insectos, impacientes del día de la partida. Fue esa la causa determinante más perentoria que obligó á renunciar al cultivo regional de esas especie, no solamente en la India inglesa sino también *en su propia patria*.

“Se llegó á resultados más felices en el ensayo de aclimatación del árbol que produce el caucho de Ceara, el manihot *glazowii*, que prospera naturalmente en suelo pedregoso donde generalmente no vegetan sino zarzas y matorrales. Necesita calor pero soporta sequías relativamente fuertes. Crece espontáneo en las regiones más áridas del Brasil, á temperaturas de 25 á 30° calor.

“Según los ensayos hechos en Ceilán, esa especie prospera aun á alturas de 1,800 metros sobre el nivel del mar, no exige trabajo muy especial de la tierra y se pliega admirablemente á las condiciones climatéricas de su país adoptivo: crece también en el continente indio como en Ceilán, y á justo título puede considerarse el manihot, como el árbol de caucho del porvenir.

“La goma proveniente de las plantaciones de Ceilán llega yá al mercado de Londres, donde se cotiza de 4 á 6 chelines del kilogramo, según la calidad y demanda.

“En estos ensayos sin antecedente, la sola práctica servía de guía. Uno de los resultados más importantes á que se llegó fue el poder precisar la edad necesaria en el manihot para hacer la primera sangría: la experiencia enseñó que al quinto año podían practicarse las primeras incisiones fructuosas y que desde entonces se podía operar en el árbol dos veces por año y durante tres días consecutivos cada vez.

“Las plantas demasiado jóvenes producen muy poco; cerca de quinientos gramos de goma bruta por año; pero es más que probable que al avanzar en edad los árboles, el rendimiento será má considerable, lo que sólo nos dirá la experiencia. Sin embargo, si esta cifra viniera á ser la definitiva, una hectárea sembrada de árboles á 3 metros 50 centímetros de distancia unos de otros, daría anualmente más ó menos 375 kilogramos de caucho, lo que á razón de \$1 (oro) por kilo, daría por hectárea un total de \$375, cuya tercera parte, \$ 124, cubriría los gastos de exportación, y quedarían \$250 (oro) de utilidad por hectárea.”

Hasta aquí Seeligmann. Para el cultivo de esta especie encontrarán ustedes datos en los *Apuntes* de los señores Enrique Cortés & ca., Limited, de Londres, de que hablo á ustedes arriba y que les incluyo. Hallarán ustedes al reverso las observaciones que he creído oportuno hacer.

Ruego á ustedes se sirvan tomar nota del contenido de esta carta y hacerla trascendental al público en caso de que, en concepto de ustedes, el asunto que en ella se trata tenga realmente la importancia que yo le doy y que juzgo eminente para el porvenir de la agricultura colombiana.

Me es grato repetirme de ustedes,

Atento seguro servidor.

JOAQUÍN ROCHA

* * *

(Omitense los *Apuntes* de los señores Enrique Cortés & Ca., Limited de que se hace mención en la carta precedente, por figurar ya en la páginas 9 y 10 de este opúsculo)

* * *

El señor Rocha dice en una posdata á la carta anterior:

“A estos puntos me permito añadir que, según Seeligmann, no es que se calcule que á los 5 años produce ya leche este árbol, sino que se sabe, por los resultados obtenidos en Ceilán; y que para no herir con la raspadura la radícula del germen ó embrión, pueden sumergirse las semillas en agua fría durante seis días, y sembrarlas después: en este caso la germinación comienza á la cuarta semana y termina á los tres ó cuatro meses. Prospera la especie no sólo á 3,000 pies sino á 1,800 metros sobre el nivel del mar.

La distancia de árbol á árbol indicada por Seeligmann es de 3 metros 50 centímetros; la que indican los señores Cortés & Ca., es de 20 pies.

Yo me permitiría insistir en la distancia indicada por Seeligmann, á reserva de derribar los árboles intermedios cuando la plenitud de su desarrollo lo hiciera necesario: así quedarían los árboles á la distancia más ó menos indicada por los señores Cortés, y produciría la plantación entre tanto el doble de lo que hubiera de dar sembrada á 20 pies, desde el principio”.

* * *

Bogotá, Enero 18 de 1898

Señores Directores de La Crónica

El asunto de ésta es la recolección y preparación del latex para obtención del caucho.

El procedimiento perfecto es el seguido en el Pará qua paso á descubrir:

Se escoge de preferencia para trabajar en los cauchales, la estación seca (mejor dicho, la menos lluviosa del año), que en la Amazonas principia á fines de Agosto y termina á fines de Diciembre. Primeramente se limpia la parte del tronco del árbol que se va á explotar, de los musgos, parásitas, etc., de que esté cubierta. En seguida, con una hachuela se procede á hacer incisiones en el árbol, á distancia unas de otras de más ó menos quince centímetros, cuidando de no tocar la madera con la hachuela, pues el corte debe hacerse en sólo la corteza del tronco. La mayor altura á que se hacen las incisiones en el árbol, es de un metro ochenta centímetros, y la menor, de treinta centímetros sobre el nivel del suelo. Un árbol en pleno desarrollo soporta, sin riesgo de perecer, hasta veinte incisiones, las cuales no se hacen á un tiempo sino á intervalos de tres días. Al pie de cada una de ellas se fija con greda, para recibir el latex, una vasija pequeña que allí llaman *tigelinha*. Al cabo de tres horas ó más, ha cesado de manar la leche, y entonces toda la obtenida en las *tigelinhas* se vierte en una vasija grande.

Se procede luégo á la coagulación del latex al humo, para lo cual se pone el *fumeiro* encima de un hogar excavado en el suelo. El *fumeiro* es un hornillo portátil de tierra cocida, coronado por un tubo corto, cónico, destinado á recoger lo más posible el humo, evitando su expansión. Se carga el hogar de ramas verdes y secas, leña menuda, etc., y cuando se ha producido humo bastante, el *seringueiro ó canchero* toma por el mango una pala cuya hoja sumerge en lavasija grande que contiene la leche, y pasa la hoja de la pala, aspi empapada, por el humo que despide el tubo del *fumeiro*, hasta que se forma después de algunos instantes una película de latex coagulado. Haciendo la misma operación varias veces seguidamente, del

acumulamiento de pilículas resulta una capa gruesa de caucho que cubre en todos sentidos la hoja de la pala y que va engrosando hasta constituir un bloque de unos cinco kilogramos, bloque que se retira entonces de la pala rajándolo con un cepillo. Esta larga y cuidadosa manipulación se repite para formar cada vez un bloque más, hasta agotar la provisión de leche.

Alguna humedad conserva todavía el caucho así preparado: para hacerla desaparecer del todo, se exponen los bloques al aire por algunos días, hasta obtener la completa desecación.

Este sistema de coagulación por el humo es igualmente aplicable á todos los heveas; á las varias especies de caucho negro de nuestros llanos de Oriente, muchos de los cuales, si no todos, no son otra cosa que el *castilloa elástica*, y al caucho del Darién, que es el *castilloa markamiana*. Se ha aplicado con resultado satisfactorio en todas las demás especies que dan la goma elástica, y con algunas modificaciones, que en otro estudio se expondrán, puede y debe aplicarse al *manihot glazowii*.

Paso ahora á explicar por qué este modo de operar para la coagulación en el Pará, es el único perfecto y por qué el caucho pará fino debe á ese procedimiento su calidad superior.

El latex de los árboles productores de goma elástica contiene materias albuminóideas fermentescibles y putrescibles, que para desaparecer completamente necesitan de enérgicos antisépticos. Al exponer el latex al calor suave del humo del fumeiro, se obtienen los resultados siguientes:

1°. Se elimina el agua contenida en el *serum* (ó *aguas madres*) y la coagulación se efectúa casi instantáneamente;

2°. Por la completa combustión descrita se produce carbono, que es ya un antiséptico poderosísimo; y

3°. Se produce además creosota por la destilación de la madera, creosora presente en el humo desprendidos del fumeiro y que es antiséptico por excelencia de las materias azoadas, superior para el caso á los demás antisépticos: ácido sulfúrico, alcohol y aun ácido fénico.

Hé aquí por qué el procedimiento de coagulación por reactivos vegetales y minerales, sachacamote, ipomea bona nox, jabón, ácido sulfúrico, alcohol, ácido fénico, etc., da cualidades inferiores al caucho. No siendo esos reactivos antisépticos suficientemente enérgicos, como la creosota, no se eliminan suficientemente los principios fermentescibles y putrescibles, los cuales entran más tarde en acción. Puede el caucho preparado con algunos de los reactivos mencionados, presentar al principio muy bello aspecto: á la larga, á tiempo de llegar al mercado trasatlántico, la calidad ha degenerado, el hermoso aspecto se ha perdido y el valor venal resulta no corresponder á las esperanzas formadas.

No hay, pues, más sistema recomendable para la preparación del caucho que el seguido en el Pará ó Bajo Amazonas.

EL CACHO Y EL CAFÉ

Para el café hay que hacer grandes gastos en la preparación del terreno, almácigo y siembra. Para el caucho basta tener sendas de 10 varas de ancho en la montaña y enterrar la semilla cada 6 varas con cierto cuidado solamente.

Así como para el café –que comienza á producir próximamente á los cinco años –hay que estar haciendo constantes desyerbas, lo menos tres veces al año, para el caucho apenas los dos primeros años conviene casearlo, es decir, limpiarle 2 pies en circunferencia á cada palo una vez por año. Después es hasta indispensable dejarle el monte para conservarlo fresco.

Para recoger la cosecha del café hay que pagar alto jornal y que perder en anticipos para tener listo el personal necesario; y si no se recoge á tiempo, se pierde. La cosecha del caucho se hace con poco costo y sin apuros, siendo la misma en cualquier tiempo.

Para beneficiar el café de la manera conveniente, hay que gastar mucho en maquinaria etc. etc., que emplear mucha gente á la vez y soportar muchas molestias. La operación de extraer y depurar la leche del caucho es sencilla y poco costosa.

Para que el café produzca bien, es indispensable que la estación de lluvia sea buena, es decir, abundante y regular. Para el caucho no importa que haya ó no lluvia en el invierno, porque donde se debe plantar debe también llover de 9 á 10 veces por año y no faltar en la atmósfera la humedad necesaria para el desarrollo y la producción de la planta.

El café se puede falsificar con facilidad; el caucho, no.

Así como el café tendrá que seguir bajando de precio, porque muchísimos se ocupan en su cultivo y no es tanto el aumento del consumo, el valor del caucho será mayor todavía, porque además de que no se cultiva tanto como el café, su consumo aumenta prodigiosamente.

El valor del café no podrá subir mucho, en caso de reacción, después del valor que ha alcanzado por libra (30 centavos); más bien bajará: mientras que el caucho tiende á subir, y es incalculable hasta dónde tendrá que llegar, porque cada día lo utiliza más el arte. Tomando el valor mayor que el café ha tenido, 30

centavos, con el del caucho, 85, naturalmente se vendrá en conocimiento que la diferencia entre ambas empresas es enorme, además de que el café sólo una cosecha da al año, y el caucho dos.

Al hacendado del café le perjudica íntimamente una revuelta política, que tan frecuentes se han hecho entre nosotros. Al de caucho en nada le dañaría, porque como su empresa estaría en los más apartados bosques del país, se haría difícil allí la aprehensión del jornalero. Por consiguiente, en esas épocas afluirían operarios á la hacienda, para estar á salvo; y por lo mismo, hasta más barato trabajarían.

El valor del café no hay modo de hecerlo subir, porque su beneficio llegó al mayor grado de perfección. El del caucho, como es bien sabido, en especial el de Centro América, es de mayor elasticidad que el del Perú; sin embargo, éste tiene como un 40 por 100 más, sólo por su buen beneficio. Haciendo venir entonces á un perito en la materia, resultaría mucho mejor el negocio, pues el precio de 85 centavos la libra lo tiene aquí, extraído y mal beneficiado sólo por gente estúpida é ignorante.

El café decae, aunque lentamente. El caucho jamás, siguiendo el sencillísimo método de entrecortar los árboles cada 3 años, con serrucho, á un pie arriba del nivel del piso; pero esta operación no se empezaría á hacer hasta después de 15 á 20 años de haber empezado á producir; es decir, cuando yá la empresa habrá hecho inmensamente ricos á sus dueños.

Pienso que, con lo dicho, cualquier persona se convencerá que hay que trabajar en el caucho. Es el gran negocio centroamericano. Es decir, tal que nadie puede saber á punto fijo la utilidad que un árbol de caucho puede darle á su dueño, sembrándolo, cultivándolo y calándolo con método.

No será lejano el día que veamos extraer hasta de las hojas la leche del caucho. Ni aun eso se va á perder más tarde, por el gran valor que va tomando este producto.

(El Recorder Blufields)

Señores Directores de La Crónica.

En Enero de este año escribí á ustedes sobre el cultivo de la especie del caucho *denominada manihot glaziovii*, el cual, según Seeligmann, era el árbol de caucho del porvenir, tan precoz, que de los cinco años en adelante daba una producción anual de una libra de goma, y á los precios todavía bajos del año de 1889, en que él escribió, una utilidad de doscientos pesos, oro, por hectárea. Como además se indicaba que era especie adaptable á los terrenos agotados por plantíos de café, el cultivo de ella se presentaba como una redención industrial para el país, amenazado de ruina inminente con la baja del café.

Reflexionando fríamente después, me pareció que esa perspectiva se presentaba demasiado deslumbradora para nos er falaz, y quise persuadirme, antes de emprender tal cultivo, de la verdad de las aserciones de Seeligmann. pedí datos á Inglaterra, y como no venían ó tardaban en llegar, hice viaje, según ustedes saben, a la isla de Trinidad, en cuyo jardín botánico y biblioteca anexa al jardín estaba seguro de encontrar la amplia instrucción que acerca del asunto deseaba. Y efectivamente, allí conocí el árbol de *manihot* y hallé toda la plenitud de informes que me era necesaria, en datos oficiales existentes en la biblioteca del jardín, suministrados por los directores de los jardines botánicos de las diversas colonias inglesas.

El árbol de *manihot* que vi en Trinidad, de edad poco más ó menos igual á la de los árboles más antiguos de *sapium* (comercialmente *caucho virgen*) plantados en el Distrito del Chaparral, me pareció no más desarrollado que éstos. Nada sabía el Superintendente del jardín acerca de la producción anual de ese árbol, porque no lo había picado para extraer su cosecha. Yo le hice algunas incisiones con la uña, y no lo hallé más abundante en leche gumífera que el *sapium* del Chaparral. Pero éste no prospera ni se desarrolla bien en los climas de café, supuesto que en la cordillera no se le encuentra sino á las temperaturas medias de 18 á 11 grados centígrado, en tanto que el *manihot* desde el nivel del mar hasta las alturas de 18 grados centígrados de temperatura, es decir, que su zona de producción coincide con la del café, y según las autoridades de la India y de Ceilán, prospera bien en terrenos agotados por el cultivo de ese grano. Según Mr. Vollar, que lo ensayó como sombrío del cacao en Dumbara, Ceilán, da para ese efecto resultados negativos, pero puede sembrarse en el área misma de los cafetales, en los intermedios de los árboles de sombra, sin que por exceso de ésta se perjudique la plantación de café, supuesto que el *manihot* no es árbol de espeso follaje.

Según Mr. Trimen, en el informe de 1890, el árbol dado, por el sistema de incisiones, tres onzas de caucho á los ocho años y media libra á los diez. No podría ser su cultivo, por consiguiente, la redención industrial de Colombia, como las esperanzas formadas al leer la obra de Seeligmann hubieran podido hacerlo creer. Esperanzas semejantes habían abrigado los plantadores de Ceilán hasta 1889, pero después, vista tan tardía producción, el interés por ese cultivo ha decaído considerablemente. Mas si no es nuestra redención, puede en un futuro algo remoto llegar á ser, sin sacrificios actuales, fuente no despreciable de riqueza para nuestro país. Veamos porqué.

La opinión general en Ceilán es que se obtienen utilidades de la cosecha, pero que estas utilidades no alcanzan á cubrir los gastos ó capital empleado en su cultivo. Plantado en los cafetales no tendría gastos de cultivo por compra de tierra, derriba del monte, desyerbas, etc. El precio en Londres del caucho *manihot* producido en Ceilán, ha llegado hasta cuatro chelines por libra, según el mismo Dr. Trimen en su informe

citado. Por consiguiente, conexionado este dato con el anterior sobre edad de producción del árbol, cada árbol, desde los diez años de edad, á razón de media libra de producto anual, daría 50 centavos oro, ó sea \$ 1-55 moneda colombiana, al valor hoy de oro inglés. De manera que una plantación de cien mil matas de café, dentro de la cual se hubiesen sembrado diez mil de caucho, daría un producto anual, adicional al del café, de \$10,000, moneda colombiana, por año, suponiendo que la tercera parte del valor del caucho alcanzara á gastarse en su cosecha, preparación y transporte. Vale, pues, la pena de ensayarse ese cultivo en los cafetales: si las utilidades vienen en tiempo muy remoto, la erogación es insignificante, y en todo caso el plantío de caucho representa un valor más y un nuevo capital. Otra cosa sería si se hiciesen plantaciones expreso de sólo ese árbol, como se ha hecho hasta ahora en Ceilán y dondequiera que se ha cultivado.

Como por estar llegando las semillas pedidas de esa especie, muchas personas piden instrucciones sobre germinación de ellas y cultivo, añadiré datos, y repetiré sobre aquélla lo publicado en el número 219 de *La Crónica*. La semilla esta encerrada dentro de una envoltura muy dura y fuerte. Se dice que el proceso de germinación es muy largo: más de un año. Para acelerarlo es necesario ayudar la salida del germen ó embrión, debilitando la cáscara. Para ello se toma firmemente la pepa con una mano, y con una lima de carpintero en la otra, se raspan los extremos en que apuntan la radículas. Pero no se debe raspar demasiado, para no hacer daño á la radícula misma. Cuando esto se hace con esmero, las plantitas aparecen á las dos ó tres semanas de sembradas. O bien, para que no haya riesgo de herir la radícula al raspar, se sumergen las semillas en agua fría durante seis días y se siembran después. En tal caso la germinación comienza á la cuarta semana y termina á los tres ó cuatro meses.

En cuanto á la siembra, una vez que se vea la matica suficientemente fuerte, se transplanta de la éra al terreno, procediendo exactamente como para el café ó el cacao. Desherbado el cafetal, queda desherbado el cauchal, y aun plantado este sólo, no requeriría desyerba sino los dos primeros años, y ningún cuidado posterior. Crece rápidamente, y tan bien al sol como á la sombra; no es atacado por enfermedades parasitarias; rara planta perece después de sembrada; florece y da semillas á los tres años, y á los cinco comienza á dar leche, bien que todavía en cantidades exiguas. Se propaga muy bien, además por estacas. Ama especialmente los terrenos áridos y agotados; no puede cultivarse en pantanos ni en terreno húmedo, pero prospera muy bien aun en países de montañas donde la lluvia en el pluviómetro marca cien pulgadas y más. Bien preparado este caucho, apenas cede en calidad al pará fino, y obtiene casi los mismos precios que éste. Soporta el tratamiento de incisiones por quince ó veinte años.

He ahí, pues, lo que inquiri y deduzco con respecto al *manihot*. Por lo que toca á los dejucos gumíferos africanos, vi una *landolphia* de Africa, de cuatro años de edad y apenas pulgada y media de diámetro. Por tanto, su rendimiento en caucho es insignificante todavía.

En mi próxima carta trataré del *castilloa elástica*, propio tan solo para plantado en climas muy ardientes, pero cuyo cultivo está dando óptimos resultados en Méjico, según saben ya los lectores de La Crónica; comienza á cultivarse extensamente en la América Central y en el Sinú, en nuestro Departamento de Bolívar, y extensamente también y con entusiasta empeño, en Trinidad, después de multitud de fructuosas experiencias, hechas en pequeño, en la isla misma.

De ustedes afectísimo amigo y seguro servidor,

JOAQUÍN ROCHA