

# REVISTA DEL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE DE COSTA RICA



Arbol de GUANACASTE, uno de los tres gigantes de las selvas de Costa Rica. Su altura alcanza hasta 40 metros y se aprecia bien comparándola con el caballo y su jinete que se advierten al pie del árbol.

No. 89    MARZO 1942    Tomo XII

APARTADO 1607

CABLE VIMY

# Costa Rican Coffee House, Ltd.

SAN JOSE, COSTA RICA  
AMERICA CENTRAL

EXPORTADORES - IMPORTADORES

---

Oficinas al servicio de los señores cafetaleros de la república con instalación de equipo de pruebas.

Compras de café en firme.

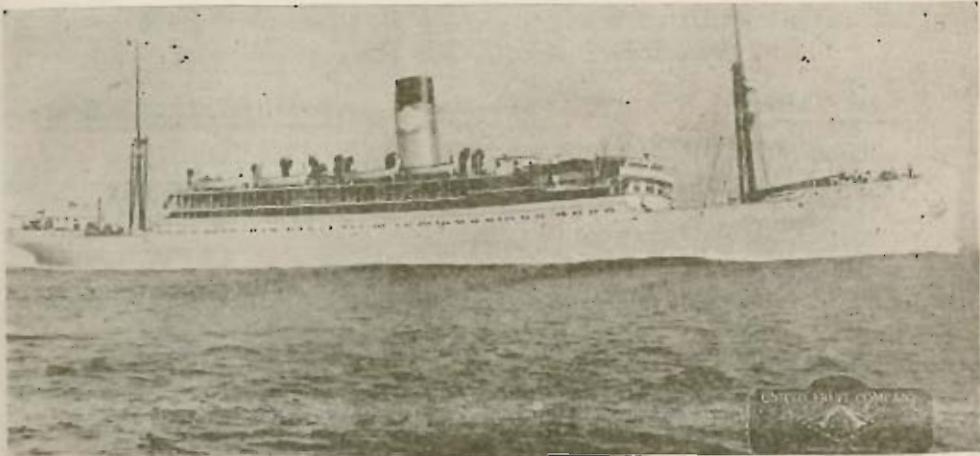
Existencia permanente de sacos de yute para la exportación de café en oro y pergamino.

**TELEFONO 2426**

UNITED FRUIT COMPANY

# La Gran Flota Blanca

Salidas frecuentes de Puerto Limón y Puntarenas durante todo el año, con conexiones rápidas en la Zona del Canal, La Habana y puertos de los Estados Unidos para otras partes del mundo.



Después de muchos años de experiencia, esta línea presta un servicio de carga rápido y eficiente para todas clases de productos y fletes.

Escuche el programa "EL MUNDO EN MARCHA" todas las noches de las 7.45 p. m. hasta las 8.00 p. m. por medio de la emisora TIPG

**LA VOZ DE LA VICTOR**

en San José

**UNITED FRUIT COMPANY**

Bajos del Gran Hotel Costa Rica

— TELEFONO Nº 3156

# LINDO BROTHERS, Limited

SAN JOSE, COSTA RICA

Cable Address: "LINDO"

Codes: Bentley's  
Lieber's  
A B C

## Growers and Exporters of Fine Quality Mild coffees

Our qualities - listed below - are well known to the European and American markets, for their excellence:

### Husk Coffees

L & C  
Juan Viñas

El Sitio  
Juan Viñas

A W & C  
Cachi

M A Margarita  
Cachi Heights

R & C  
Aquiáres Heights

L B  
San Francisco

### Country-Cleaned Coffees

C L  
Juan Viñas

P R

C W

Cachi

P R

L B

Juan Viñas

L B

Cachi

### Aquiáres Coffee Co.

R & C

Aquiáres

P R

L B

San Francisco

Fermented cocoa beans of our marks:

Cacao de Río Hondo - Cacao de Río Hondo  
L L N F

"White Plantation" and "brown" sugars.

We only handle and export our own produce which are carefully prepared in our own mills.

# Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo XII  
Número 59

San José, C. R., Marzo de 1942

A. Postal 1452  
Teléfono 2491

## SUMARIO:

- 1) Comentarios relativos al mercado de café.—2) Centro América en acción, por *Randle Elliot*.—3) Usos industriales del bagazo.—4) La poda del café, por el *Ingeniero Agrónomo Jaime Henao Jaramilla* (continuación).—5) El cultivo de la ROSELLA y la preparación de sus fibras.—6) La exhibición de una finca de café, en la Feria celebrada en Nueva York.—7) Primera campaña antiofídica en Costa Rica, por el *Lic. Manuel A. Viquez*.—8) Las condiciones del mercado azucarero en los Estados Unidos.—9) Exportación de café de Costa Rica, de la cosecha 1941-42, en kilos, peso bruto, en febrero de 1942.—10) Costa Rica y la Civilización en el Caribe, por el *Prof. Chester Lloyd Jones* (concluye).

LEMA DEL INSTITUTO: Cada una de las manzanas sembradas de café de Costa Rica, debe llegar a producir, cuando menos, una fanega más de lo que produce en la actualidad; y todos los productores y beneficiadores deben esmerarse en que el grano sea de la más fina calidad posible. Sólo así podremos conservar nuestros mercados y vender nuestro producto a buen precio.

# **Ferrocarril Eléctrico al Pacífico**

**Rapidez - Eficiencia - Limpieza y tarifas bajas**

**El Ferrocarril preferido por los exportadores, importadores y pasajeros**

El Ferrocarril Eléctrico al Pacífico conecta a San José—capital de la República de Costa Rica—con Puntarenas, por medio de una vía perfectamente lastrada, recorriendo una distancia de 116 kilómetros.

**Al Muelle de Puntarenas atracan barcos de gran calado, sin dificultad**

**Allí llegan barcos de las compañías siguientes:**

**Pacific Steam Navigation Co.  
Grace Line Inc.  
Hapag Lloyd  
East Asiatic Line  
Fred Olsen Line  
Navigazione Libera Triestina  
Cie. Générale Transatlantique  
Johnson Line  
Jensen Line  
Frut Freed Line  
Westfall Larsen Line  
North Pacific Coast Line**

**Que conectan a Puntarenas con los principales puertos del mundo**

**Haga sus importaciones y sus exportaciones por este Ferrocarril Nacional**

## **Comentarios relativos** **al Mercado de Café**

### **Dificultades del tráfico marítimo**

Debemos confrontar los hechos en toda su realidad. Existen pruebas indiscutibles de que se han de presentar dificultades considerables para importar café a los Estados Unidos en cantidades suficientes para llenar las necesidades de la creciente demanda. Conforme lo hemos dicho ya, la extensión y forma del control impuesto a las importaciones y a la distribución de las cantidades almacenadas, dependerán del movimiento marítimo en relación con las demandas locales de café.

Es necesario recordar que ahora no se trata solamente de que el café tenga preferencia, en cuanto a embarques, sobre otros importantes artículos de primera necesidad, sino de que efectivamente existe una considerable falta de espacio en los barcos, que se encuentran, además, expuestos constantemente a los riesgos marítimos que trae consigo la guerra. En la actualidad faltan barcos para el transporte del café y hay que considerar, sobre eso, que todavía los Estados Unidos no han iniciado, en toda forma, el transporte de armas, municiones y soldados a las zonas en disputa.

Bien quisiéramos tener oportunidad de escribir algo más halagador; pero los hechos, conforme los hemos expuesto ahora y en otras publicaciones, nos indican que durante mucho tiempo será necesario tomar las medidas al alcance general para colocar en los Estados Unidos la mayor cantidad posible de café ya que, sin duda, llegará a decretarse el racionamiento del consumo en aquella Nación. Eso, dicho sin ánimo de alarma, sino como una simple advertencia, tiene por fundamento informaciones confidenciales que hemos recibido.

### **Fletes marítimos y seguros**

El flete marítimo desde los puertos de Brasil continuará cobrándose a razón de 90 centavos por saco de café, desde el 20 de febrero hasta el final del mes de marzo, ya que el aumento de tarifas no ha sido decidido todavía por la Comisión Marítima. Tenemos entendido que las líneas de "Conferencia" tratan de obtener autorización para aumentar tales fletes, por lo menos, en un 20%, pero sería aventurado decir en qué forma se resolverá su instancia.

Los riesgos marítimos, originados en la guerra, para vapores procedentes de Centro y Sur-América están expuestos a un nuevo aumento, que llegará de un momento a otro, según nuestros informes. Además, el tráfico constante del Canal de Panamá, es un asunto pendiente de resolución y tenemos entendido que se trata de limitarlo a usos exclusivos de la guerra, lo cual complicará mucho más la situación del comercio exportador de café.

### **¿Qué será necesario hacer?**

La pregunta que lógicamente hace la industria cafetalera, es: "¿Qué será necesario hacer en esta situación?" Todo lo que podemos sugerir es que los productores, importadores—es decir, todos los que toman parte inmediata en la industria—pongan su buena voluntad en beneficio del interés general. Lo inevitable tiene que ser aceptado sin quejas injustificadas y todos debemos comprender que el camino será largo y duro si queremos que la justicia oriente a la humanidad en los años por venir.

El importador que tenga medios de acelerar la llegada de su cargamento a los Estados Unidos, puede decir: "Me llegará más tarde, de modo que no hay necesidad de apresurarse" o "La utilidad es muy reducida para que me resulte un negocio". Pero en todo caso, prestará considerables servicios si hace a un lado, a la vez, el egoísmo personal y juzga la situación desde un punto de vista de beneficio continental.

Del mismo modo, el exportador que ha tenido una larga experiencia en estos negocios industriales, puede variar de criterio y colocarse en una posición intermedia con relación a sus compradores.

En otras palabras, nunca ha sido tan necesario como ahora que los productores de la América Latina y los industriales de los Estados Unidos, aparten de su pensamiento la frase "negocios como siempre", en un generoso intento de alcanzar la perfecta unidad de pensamiento y acción. Solamente en esa forma se podrán lograr los mejores resultados.

### **Nuevamente los precios de paridad**

Ya nos hemos referido, en ediciones anteriores, a la cuestión de precios de paridad para los productos agrícolas americanos, en cuanto se relacionan con los precios autorizados para las ventas de café. Por consiguiente, sólo trataremos ahora de algunos cambios que acerca de tales precios han tenido lugar en los Estados Unidos. En primer término, el Congreso dictó la ley que regula los precios y el Señor Presidente Roosevelt la promulgó. Dicha ley no afecta directamente al café, no obstante que autoriza al Administrador de Precios para fijarlos a su arbitrio. En términos generales, el Administrador puede fijarlos, tomando en cuenta las fluctuaciones habidas entre el 1 y el 15 de Octubre, etc., pero puede, a su vez, ajustarlos conforme lo demanden los cambios que se presenten en los mercados. En esos casos, el Administrador, haciendo uso de las existencias de artículos de primera necesidad, principalmente trigo, maíz y algodón, ya se tengan en depósitos de garantía o como artículos de propiedad definitiva, los puede poner en circulación para controlar cualquier intento de aumento en los precios que exceda del 110% de paridad máxima determinada en la ley de precios. Si bien el Congreso está debatiendo la ley que prohíbe la venta de aquellos productos ya almacenados a precio menor del 100% de paridad, tal ley está amenazada del veto Presidencial. En resumen: Si los Estados Unidos mantienen los precios de sus propios productos sujetos a control, no podrán ser acusados de prácticas de mala fé cuanto quierar aplicar igual medida a los precios de los artículos de importación.

### **El consumo en los Estados Unidos**

Hace algunos meses nos referimos al consumo aparente de café en los Estados Unidos, advirtiendo que creíamos que cerca de 16 millones de sacos se habían consumido durante el primer año de Cuota. Es importante, entonces, hacer ahora mención de un trabajo realizado por el señor Carlos M. Canal, de la Oficina Panamericana del Café, según el cual, durante el año de cuota que terminó el 30 de Setiembre de 1942, se han consumido en los Estados Unidos 16.554.000 sacos, o sea un consumo, por capita, de 16.52 libras contra 13.41 durante los años de 1935-37 y 15.79 durante los años de 1938-41.

Más tarde, en esta misma publicación, calculamos el curso de los negocios cafetaleros desde el 1º de Octubre, calculando el promedio de consumo en los Estados Unidos en 17 millones de sacos, como base para el año de Cuota 1941-42. Nuestras cifras resultaron justificadas, cuando menos para el trimestre comprendido entre Octubre y Diciembre de 1941. En otras palabras, nuestros cálculos indicaban que las existencias de café al 1º de febrero de 1942, debían ser de unos 3.981.000 sacos, en tanto que las cifras preliminares determinadas por el Departamento de Censo de la Oficina Panamericana del Café, eran de 3.966.000 sacos.

Debemos manifestar, sin embargo, que las importaciones durante el mes de enero solamente fueron de unos 14.000 sacos sobre la cifra indicada para el consumo. Realmente ésta no ha ayudado mucho en los esfuerzos para constituir "stocks" (almacenamientos) indispensables para hacer frente a la emergencia que confrontamos. En esas condiciones, repetimos, por medio de nuestra Revista, la advertencia que en los Estados Unidos se hace a los cafetaleros, ya sean exportadores o importadores: "Utilicen cada pulgada de espacio disponible en el tráfico marítimo. Luchen empeñosamente por ese espacio necesario para importar café mientras todavía sea tiempo".

### En pro y en contra del consumo de café

En los periódicos de los Estados Unidos se han venido publicando artículos aislados advirtiendo al consumidor lo que tiene que hacer para consumir menos café. Unos recomiendan servir por mitades café y leche calientes; sustituir el café por caldos, jugos vegetales, etc., y otros llegan hasta recetar ejercicios que produzcan el efecto de 10 grados de aire fresco, agregando un poco de agua fría, en vez de tomar café.

Se mencionan en tales artículos de propaganda contra nuestro grano, los derivados de cacao, ya en pasta o preparados en refrescos o en otras formas. De todos modos, reproducimos un editorial del New York Herald Tribune, que a nuestro juicio podría exhibirse en el sombrero de cada cafetalero; dice así:

#### ¿Se trata de un plan siniestro?

Parece un hecho, generalmente aceptado, que el pueblo americano, el mayor consumidor de café en el mundo (538 tazas por cabeza al año), confronta una posible disminución en su bebida favorita, no porque deje de haber suficientes existencias de café, sino a causa de las crecientes dificultades del transporte del grano a los Estados Unidos. Muy bien, nosotros podemos tomar menos café sin sufrir por ello ningún perjuicio. Sin embargo, en los comentarios que escriben tanto los expertos en dietas como otras personas, se insinúa la observación familiar de que hacemos "un verdadero derroche" de café. Uno de nuestros colegas manifiesta que "somos tan pródigos, que habitualmente consumimos tanto café como el que sería necesario para que un pelotón de soldados destilara lo suficiente para consumir dos tazas a la hora de su almuerzo". Existe una creencia perjudicial. Considerando el asunto seriamente, puede debilitar la situación del café disminuyendo el consumo por cabeza, lo cual ya se está practicando en muchas casas particulares. Durante varios años, cuando en estas mismas páginas nos hemos ocupado del asunto, muchas veces con excusable mala voluntad, hemos hecho la observación de que en nuestro país se consume mucho café viejo y que la mayor parte del grano es de consistencia débil. El café, para que sea bueno, tiene que prepararse preferentemente con granos frescos y debe servirse tan pronto como se prepara. Los americanos, especialmente los hombres, han sufrido durante muchos años la desventaja de ingerir alimentos que han permanecido por algunas horas en las neveras de los restaurants. Del mismo modo, muchos maridos han tenido que soportar los inconvenientes de que sus esposas, por un concepto de falsa economía, no se convencen de la necesidad de agregar una cucharada más de polvo de café. Debemos economizar, desde luego, pero sigamos también adelante con el refrán americano: "Es mejor una pequeña taza de buen café, que un barril de agua sucia".

Esa es, a la vez, la expresión de nuestros sentimientos. Si se han de dictar medidas de distribución o racionamiento del café a consecuencia de las dificultades de transporte marítimo, mantengamos, como una voz de combate, la necesidad de que "nos den buen café, fuerte, no importa la pequeña cantidad de que podamos disponer".

## Reforma N° 4 a la tabla de precios N° 50

### Café verde

Las párrafos b), d), e) y g), de la Sección 1351.1, quedan modificadas en los términos siguientes:

1351.1 Precios máximos para café verde:

b) Los precios máximos podrán incluir todas las comisiones y otros gastos, excepto que:

(1) Los aumentos en los gastos que existían antes de la apertura de los negocios el 8 de diciembre de 1941, por flete marítimo, riesgos de guerra y seguro marítimo pueden agregarse al precio máximo solamente si tales gastos han sido hechos actualmente por el vendedor, en esa escala. Las disminuciones en los gastos referidos, que se hayan presentado antes de la apertura de los negocios el 8 de diciembre de 1941, deberán ser rebajadas de los precios máximos.

(2) Si se solicitan los servicios de un corredor o de varios, ya sea en el puerto de entrada o en un mercado secundario, la comisión o comisiones agregadas no podrán pasar del 1% sobre el precio de venta, que podrán agregarse al precio máximo en la inteligencia de que tales comisiones han sido ya pagadas.

d) Los precios máximos antes indicados se entienden fuera del muelle en la ciudad de Nueva York. Los precios máximos fuera del muelle en cualquier otro puerto de entrada se determinarán agregando o restando de tal precio en Nueva York la diferencia en el costo actual de los fletes marítimos, seguros de guerra y marítimos desde el puerto de origen a la ciudad de Nueva York y el costo actual de los fletes marítimos, seguros de guerra y marítimos desde el puerto de origen hasta los otros puertos de entrada.

e) Para cualquier café verde vendido fuera de los almacenes, más bien que fuera de los muelles en la ciudad de Nueva York o en cualquier otro puerto de entrada, el costo actual de colocar el café dentro de los almacenes, conforme se define en la Sección 1351.7, puede ser cargado por el vendedor que pagó los gastos.

g) Cualquier persona que realice ventas de café verde en lotes de 25 sacos o menos, puede agregar a los precios máximos especificados anteriormente, una suma que no exceda de  $7\frac{1}{2}\%$  del precio de venta comparativo al que alcance el café vendido en cantidades mayores de 25 sacos.

Estas enmiendas entran en vigor el 30 de febrero de 1942.

Dictadas el 30 de enero de 1942.

(f.) *León Henderson,*  
Administrador de Alimentos  
en los Estados Unidos

Los precios máximos y demás disposiciones que anteriormente se modifican, fueron publicadas en la Revista del Instituto de Defensa del Café, N° 86, edición correspondiente al mes de Diciembre anterior.

## Centroamérica en Acción

Por A. Randle Elliott

*Miembro de la Asociación de Política Exterior, una organización privada que estudia la política exterior de los Estados Unidos.*

El presente artículo es un resumen de "Recursos y Comercio de la América Central", escrito por el mismo autor y publicado por la Asociación en uno de sus órganos de propaganda.

*Traducido de la Revista "Agricultura en América".*

Los norteamericanos han comprobado, desde hace ya mucho tiempo, que la América Central es algo más que una tierra de revoluciones y bananos. Sin embargo, la situación actual ha cambiado las condiciones de seis Repúblicas situadas entre México y la América del Sur y ha revelado su verdadera importancia en los negocios inter-americanos. La inmediata respuesta de las Repúblicas de Centro América al ataque de las potencias del eje contra los Estados Unidos, fue un elocuente ejemplo de la unidad del Hemisferio Occidental. Todas las seis Repúblicas—Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá—se unieron a las naciones Latino Americanas que inmediatamente se pusieron al lado de los Estados Unidos al declarar la guerra al Japón, Alemania e Italia.

Aun antes de que el conflicto se extendiera a las Américas, existían valiosos lazos de contacto económico y cultural entre el Viejo y el Nuevo Mundo, que estimularon el mutuo interés entre las Naciones Americanas. Las Repúblicas de Centro América, a causa de su situación estratégica y su economía tropical, han sido reconocidas no solamente como eslabones de la cadena de defensas del Canal de Panamá, sino también como fuentes potenciales de productos agrícolas que los Estados Unidos necesitan con urgencia. Un ejemplo de la importancia de estos países para efectos de defensa militar y económica, lo tenemos en el programa formulado para acelerar la construcción de la Carretera Inter-Americana entre México y la Zona del Canal de Panamá.

Existen, desde luego, seis países diferentes en Centro América; pero económicamente se pueden considerar como una sola unidad, ya que en toda su extensión están dedicadas de preferencia a la agricultura. Prácticamente no existen en esos países industrias pesadas y dependen por completo de las importaciones del hierro y el carbón que necesitan; sus pequeñas industrias locales se dedican casi exclusivamente a la fabricación de alimentos o a la manufactura de artículos de primera necesidad aprovechando los productos de la tierra. Los únicos minerales que en la actualidad se explotan en las seis Repúblicas citadas, son el oro y la plata y pequeñas cantidades de otros, como cromo, en Guatemala y Manganeso en Costa Rica.

El clima y la topografía han hecho posible una gran variedad de productos agrícolas en Centro América. La región se encuentra totalmente situada en los trópicos y su economía descansa en unos pocos productos de rendimiento inmediato, principalmente café y bananos, que complementan la producción agrícola de los Estados Unidos y que se ven-

den, además, de preferencia, en nuestro país. Además, en las colinas cubiertas de árboles y arbustos de Centro América se han preparado grandes extensiones de tierra dedicándolas al cultivo de productos alimenticios, incluyendo maíz, frijoles y trigo.

El café constituye el producto principal de exportación en Centro América y es, a la vez, la base de su economía, excepto en Panamá y Honduras donde ese lugar corresponde al banano. Las seis pequeñas Repúblicas contribuyen solamente con el 7% del suplemento mundial, pero el café de Centro América tiene mayor importancia por su calidad que por la cantidad de su producción. Conocido por su sabor y su delicado aroma, se utiliza en cantidad considerable para mezclarlo con el café duro que produce el Brasil. La industria cafetalera se ha extendido rápidamente en las seis Repúblicas a pesar de los serios perjuicios económicos que representa la excesiva confianza en un sólo artículo de exportación que con frecuencia se encuentra sujeto a grandes fluctuaciones en su precio en los mercados mundiales. La parte preponderante que corresponde al café en Centro América, se aprecia mejor considerando el hecho de que, en tiempos normales, El Salvador, por ejemplo, tiene en las exportaciones de ese grano el 90% de su comercio con el exterior, Guatemala el 60%, Costa Rica el 50% y Nicaragua el 35%.

### La exportación de bananos se dirige hacia el Oeste

El café representa aproximadamente la mitad de valor total de las exportaciones de Centro América y los bananos constituyen más de la mitad del sobrante de exportación. Hasta hace algunos años, los bananos representaban, regularmente, cerca de la tercera parte del total de exportaciones de Centro América, pero las dos enfermedades destructoras de la planta (Panamá y Sigatoka) han invadido las plantaciones a todo lo largo de la costa del Caribe, causando enormes perjuicios. En la actualidad, el cultivo del banano se está trasladando a las zonas del Pacífico y ello ofrece grandes perspectivas de prosperidad para Centro América desde luego que la costa del Atlántico, cuyas tierras han sido rápidamente agotadas de elementos nutrientes del banano, puedan ser utilizadas para el cultivo de productos generales que hacen falta y que pueden encontrar inmediata colocación en los mercados de los Estados Unidos. Las cinco Repúblicas de Centro América situadas en las costas orientales, producen el 30% del comercio internacional de bananos y suplen casi el 60% de las importaciones a los Estados Unidos.

Por su valor comercial, el cacao ocupa el lugar siguiente al café y los bananos entre las importaciones de artículos complementarios, no sujetos a competencia como productos agrícolas, importados a los Estados Unidos. Este país absorbe casi el 40% de la producción mundial y normalmente adquiere la mitad de lo que su consumo demanda, del África Occidental. El cacao no se puede sustituir por ninguna otra materia prima para la manufactura de chocolates, confituras de cacao y manteca de cacao. Costa Rica y Panamá son las dos únicas Repúblicas de Centro América que lo exportan en cantidad apreciable, aun cuando Nicaragua y Guatemala producen, cada una, cerca de un millón de libras anuales y existen pequeños cultivos en El Salvador y Honduras. Desde luego que en la actualidad el Hemisferio Occidental no produce suficiente cacao para llenar sus propias necesidades, los Gobiernos de Centro América están tratando de incrementar la producción.

El valor de los demás artículos agrícolas de exportación es relativamente bajo, pero muchos de los artículos de primera necesidad son importantes a causa de su empleo y de las posibilidades de futura explotación comercial en Centro América. Esto es especialmente cierto en cuanto a los innumerables productos de los bosques, algunos de los cuales no se pueden obtener en ninguna otra parte del mundo. El Salvador, por ejemplo, es el único país productor del bálsamo erradamente llamado del Perú que se utiliza

para fabricación de medicinas anticépticas y perfumes finos. La producción ha disminuído en los últimos años, pero a lo largo de la "Costa del Bálsamo" en el oeste de El Salvador, existen todavía unos 50.000 árboles en explotación, que producen de 300.000 a 500.000 libras anuales de bálsamo crudo.

El chicle es otro de los productos "exóticos" de Centro América y se obtiene solamente en las selvas del norte de Guatemala, Honduras Británica y México. Se utiliza para material ligero de cirugía; pero en realidad su empleo comercial más importante es el de base adhesiva de la goma de mascar (chewing gum). En el período comprendido entre 1937-39, Guatemala vendió a los Estados Unidos un promedio anual de \$ 524.869 de chicle o sea casi el 15% de sus importaciones.

Los bosques ampliamente distribuídos y cubiertos de las maderas más finas han sido fuentes valiosas de riqueza para Centro América y lo son asimismo en la actualidad. La moderna demanda de maderas tropicales de fantasía para decoraciones interiores ha venido interesando al capital norteamericano en la explotación de esos bosques, especialmente los de Veraguas y Chiriquí, en Panamá. Algunas de las maderas más finas del mundo, como cacha, cedro, palo de rosa, primavera (caoba blanca) y otras de ebanistería, se encuentran en las regiones centrales de las Repúblicas de Centro América. La mayor parte de los bosques situados en regiones accesibles han sido, sin embargo, talados; pero el mejoramiento de los sistemas de comunicación facilita el transporte de trozas de madera cortada en los bosques alejados de las costas. Muchas maderas finas, como cocobolo y guayacán, utilizadas para mangos de cuchillo, ejes de propulsión, etc., se encuentran en explotación actualmente aunque en pequeña escala.

### Arboles que sirven en la guerra

Recientemente se ha iniciado en Centro América la tendencia a cultivar algunos árboles que tienen condiciones especiales para utilizar la madera en los servicios de aviación y marina. La balsa, dos veces más liviana que el corcho, pero más dura, es ampliamente utilizada para la fabricación de salvavidas, aisladores de refrigeración y construcción de aeroplanos. Se está exportando de Costa Rica en pequeñas cantidades, pero a causa de su crecimiento singularmente rápido, las cantidades exportables pueden aumentar sustancialmente en pocos años. El árbol de ceiba es también objeto de especial atención en Centro América como fuente productora de "kapoc" (especie de lanilla) por la cual hay una demanda creciente a consecuencia del programa de rearmamento de los Estados Unidos. El kapoc se utiliza en la fabricación de salvavidas, almohadas y materiales de aislamiento. Durante los años de 1937-39 los Estados Unidos importaron un promedio anual de 9.114 toneladas de kapoc valoradas en \$ 2.474.000 de los cuales menos del 5% procedían de la América Latina. En la actualidad, sin embargo, la explotación comercial del kapoc está en vías de establecerse en varias de las Repúblicas de Centro América y una Compañía norteamericana tiene ya entre 200.000 y 300.000 árboles de ceiba bajo constante cuidado en Guatemala y El Salvador.

Tintas naturales se obtienen de un gran número de árboles y plantas de Centro América. Uno de los elementos coloreantes más valiosos—el haematoxyton—para teñir de negro o azul las lanas finas, algodones, sedas y cueros, se obtiene de palos de tinte de Centro América. Los palos de Brasil—utilizados también en ebanistería, producen tinturas rojas y moradas. El fustoc o fustete se emplea generalmente en colorear de amarillo objetos de hojalatería. Muchas plantas locales y tintas animales se utilizan ampliamente por los indígenas en sus trabajos manuales, y algunos de ellos—especialmente el indigo o añil, la cochinilla o grana—fueron en tiempos pasados productos lucrativos de exportación.

## Tanino en los trópicos

Los materiales que la América Tropical proporciona para la curtiembre, han venido aumentando su demanda en la industria de cueros de los Estados Unidos a consecuencia de la rápida extinción de los castaños, debido a una enfermedad demasiado contagiosa que invadió al país después de la Guerra Mundial. De 143 fuentes Latino-Americanas de tanino vegetal, anotadas por el Departamento de Comercio, muchas se encuentran abundantemente en Centro América. El extracto del mangle, ampliamente utilizado para la curtiembre de cueros duros en los Estados Unidos, se importa principalmente del África Oriental Portuguesa. Los manglares son los bosques más comunes de Centro América y a consecuencia de las dificultades del tráfico marítimo trasatlántico, pueden constituir una ventajosa explotación comercial debido a su proximidad a los Estados Unidos.

El valor de las exportaciones de plantas medicinales no es muy llamativo en las estadísticas de Centro América, pero algunos de nuestros remedios vitales dependen de la continua importación de algunos productos, como ipecacuana, por ejemplo, que es un específico para el tratamiento de la disentería amélica; y asimismo la copaiba que se emplea en las afecciones de las membranas mucosas. Las raíces de ipecacuana, que producen la medicina, se obtienen en Nicaragua, Honduras, Costa Rica y Panamá, siendo este último país productor también de copaiba. La zarzaparrilla de Honduras ha sido conocida como un tónico durante más de 400 años y la variedad de esa misma planta, que se produce en Costa Rica, tiene aplicación para preparaciones estandarizadas por la farmacopea inglesa. Muchas otras plantas de Centro América, como el Cedrón y el cogalché tienen demanda local debido a sus condiciones medicinales y podrían ser motivo de futuros estudios por los agricultores tropicales.

Centro América tiene especial importancia para los propósitos de desarrollo de los cultivos de cáscara de quina, productora de la quinina, la más eficaz medicina para el tratamiento de la malaria. En los últimos años, los embarques anuales de quinina destinados a los Estados Unidos, han tenido un promedio de peso de 1,738,431 libras, de las cuales cerca del 98% procedieron de las Indias Holandesas. Desde el momento en que estas zonas productoras entraron de lleno en la guerra, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha prestado su apoyo para la siembra de varias almácigas de quina en Guatemala, donde ya se explotan muchos árboles en condiciones comerciales. Si bien es todavía muy temprano para juzgar el valor real de esos esfuerzos, ya se han podido apreciar considerables buenos resultados. Otra importante empresa se ha establecido en Honduras donde ya están en crecimiento 4,000 árboles de quina en el rico departamento de Olanchó.

Otros dos cultivos de experimentación en Centro América merecen referencias a causa del valor estratégico que ahora tienen para los Estados Unidos: el caucho y el abacá. El desarrollo de las plantaciones de caucho no han prosperado hasta ahora en Centro América por dos problemas que ya parecen estar en vías de solución: la presentación del gulgón de Sur América, destructor de las hojas y la imposibilidad de que el producto americano pueda competir comercialmente con el caucho producido en el Lejano Oriente donde el salario de los trabajadores es ínfimo. En publicaciones anteriores, hechas en esta Revista, se han dado referencias acerca de los buenos resultados preliminares de las plantaciones de caucho en la zona del Caribe, y especialmente en Centro América. La Goodyear Company ha obtenido resultados halagadores en Panamá, desde 1935, y en Costa Rica desde 1936. Durante un año los expertos de la oficina de Plantas Industriales del Departamento de Agricultura de Washington, han ayudado a los Gobiernos locales para acelerar la solución del problema del caucho en la América Ecuatorial mediante un fondo de \$ 500,000 votado por el Congreso en junio de 1940. Dichos expertos han sido particularmente impresionados por la potencialidad que las zonas en-

sayadas tienen para el desarrollo del caucho en la costa occidental de Guatemala así como en las costas del Caribe de Honduras y Costa Rica. Para llenar por completo el programa formulado, se trata de instalar en Costa Rica, cerca de la ciudad de Turrialba, una Estación Experimental y en Honduras se dispone de una almáciga central. La mayor cantidad de semilla llegó a Honduras en Noviembre de 1940 y los árboles jóvenes están creciendo ya vigorosamente.

### Un nuevo campo para el cañamo

Si bien el abacá (cañamo de manila) no ha tenido en la iniciación de su cultivo la misma atención que el caucho, se han convertido ya en campos de experimentación unos 2.200 acres de tierras antes cultivadas de bananos, que fueron abandonadas en la zona occidental de Panamá. El abacá es particularmente resistente al agua salada y hasta hoy no se ha encontrado ningún otro material que lo pueda sustituir para la fabricación de las enormes cantidades de cables y jarcias que necesita nuestra marina de Guerra y mercante. La principal desventaja en la producción de abacá en el Hemisferio Occidental es, aparentemente, el elevado costo de preparación de la fibra, trabajo que se hace a mano, con salarios demasiado bajos, en Filipinas, las Indias Orientales y Africa. Este inconveniente, sin embargo, se puede remediar mediante el perfeccionamiento de las maquinarias que preparan la fibra de abacá.

Algunas grasas vegetales, aceites y ceras, constituyen un importante grupo entre las fuentes potenciales productoras de Centro América. Los cocos, fuente esencial de grasa vegetal, se han importado a los Estados Unidos, durante muchos años, y en grandes cantidades, del Lejano Oriente. Existen, sin embargo, grandes cantidades de cocales en los archipiélagos de San Blas, en Panamá y de Bahía, en Honduras y se encuentran también, en cantidades menores, en Nicaragua. Las nueces de cohube, producto de una palma abundante en Centro América, proporcionan un aceite de almendra muy parecido al de coco y se utilizan para fabricar jabones finos, sustitutos de mantquilla y productos farmacéuticos. La higuera—fuente de medicinas, lubricantes, valiosos aceites para secar pinturas y barnices—crece también, en estado silvestre, en toda la región de Centro América. Guatemala, Costa Rica y El Salvador han venido aumentando sus exportaciones de miel de abeja a los Estados Unidos y ahora parece ser una fuente halagadora la cera de abejas que no se produce en cantidades suficientes para la demanda en los Estados Unidos. La cera de Candelilla que se obtiene de un arbusto silvestre en las zonas semi-áridas de México y Centro América, se utiliza como sustituto de la cera de abeja para fabricar barnices, películas fotográficas y materiales de aislamiento eléctrico.

Una de las fuentes de riqueza más prometedoras para Centro América consiste en sus frutas. No existe la más pequeña razón para que muchos de los miles de especies de frutas delicadas no se popularicen en las zonas templadas en la misma proporción en que lo han sido los bananos. Las leyes de cuarentena de los Estados Unidos controlan la importación de ciertas frutas tropicales, a consecuencia del peligro de introducción de insectos contagiosos; pero las pulpas y los jugos enlatados no se incluyen en tales regulaciones y pueden encontrar mercado inmediato en ese país.

La realidad de la economía de Centro América, que esencialmente descansa sobre la base de pocos productos de agricultura tropical de exportación, depende principalmente de la producción, a bajo costo, de artículos alimenticios capaces de llenar las necesidades de los trabajadores del campo. Estos artículos, cuando menos los más importantes, son maíz, frijoles, arroz y trigo. Se recogen las cosechas entre una y tres veces al año, dependiendo el hecho de la altitud a que se hacen los cultivos. A pesar de que no se dispone de estadísticas completas acerca de la producción de los artículos principales de consumo, puede observarse, a modo de indicación para los pueblos de Centro América, que la extensión total

cultivada de tales artículos de primera necesidad, excede en mucho a la que se encuentra cultivada de bananos y café. El azúcar se produce también para el consumo local en cada una de las seis Repúblicas y se exportan, además, pequeñas cantidades de El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

Una buena descripción de las necesidades de alimento local, especialmente para las clases altas y medias de la población, se tiene en los productos de la ganadería. Todos los países de Centro América son criadores de ganado de carne y leche y algunos tienen asimismo un pequeño comercio de exportación de animales vivos, cueros y pieles. Una gran cantidad de carnes de Panamá se consumen en la Zona del Canal y constituyen un excelente suplemento alimenticio para las guarniciones de esa región de defensa estratégica. El incremento de la ganadería tanto como del cultivo de frutas y verduras en Panamá y Costa Rica, así como en el resto de Centro América cuando los medios de transporte hacia el Canal hayan mejorado, solventará el problema de aprovisionamiento de las fuerzas civiles y militares de los Estados Unidos en el Canal.

Aliados sin reservas en los asuntos militares, los Estados Unidos y las Repúblicas de la América Central son asimismo entidades unidas económicamente, desde luego que ninguno de sus productos de exportación pueden hoy entrar en competencia en los mercados mundiales. Esta consideración se acentuó hace unos pocos meses cuando cada uno de los seis Gobiernos organizó su Consejo Nacional, integrante de la Comisión de Desarrollo Inter-Americano para propulsar las industrias locales y la producción de artículos de consumo con la ayuda de los Estados Unidos. Centro América necesita de nuestro apoyo técnico y económico. Las seis Repúblicas se beneficiarán también mediante la rebaja de los impuestos aduaneros y la modificación de diversas leyes que, desde la época colonial, han interrumpido el comercio entre ellas mismas. La construcción de un sistema de modernas carreteras a través de Centro América ayudará grandemente a facilitar el tráfico comercial y el intercambio de sus productos. Esta reconstrucción económica de los países referidos servirá para reforzar la ayuda que los Estados Unidos están listos a prestarles para el desarrollo de sus recursos naturales y en tal caso, levantando el standard de vida de esos pueblos, hará más poderoso su aporte como puntos vitales de una zona estratégica.

*Originalmente la razón por la cual los doctores condenaron el café, fue la de que dicho producto no se hallaba incluido en la farmacopea y era poco conocido. Ahora, cuando la cafeína si se encuentra en la farmacopea, se condena el café, precisamente, considerándolo como una droga.*

*En este mismo sentido la lactosa, o azúcar de leche, es también una "droga" y se usa para alimentar niños. Asimismo los extractos de carne y las vitaminas concentradas están calificados como "drogas".*

## Usos industriales del bagazo

Entre los múltiples artículos que con la celulosa se fabrican, tenemos el papel, rayón (seda artificial), cartón y plásticas de varias clases, lacas, pinturas y algunos patentes explosivos. En los últimos años, la utilización industrial de la celulosa y el consumo de productos celulosicos se han desarrollado enormemente, disminuyendo, a la vez, el abastecimiento de pulpa de madera. Esto ha intensificado la investigación sobre materias fibrosas capaces de sustituir la madera y la borra de algodón, como productoras de celulosa.

Entre los muchos sub-productos agrícolas analizados para determinar su valor en celulosa, se encontró que el bagazo de la caña de azúcar tiene una importancia capital. Esto era de esperarse, porque la celulosa constituye el principal elemento en la formación de los tejidos de la caña, que representan, también, la mayor parte del bagazo. El bagazo, que generalmente se considera desperdicio o se utiliza como combustible en las industrias azucareras es una magnífica materia prima para la fabricación de valiosos artículos.

El 24% de la caña consta de una fibra leñosa, denominada bagazo. La fibra que finalmente se obtiene de este bagazo, es relativamente corta, pero contrasta favorablemente, para la fabricación de papel, con lo que en los Estados Unidos llaman pulpa sódica, proveniente de árboles de madera dura, tales como los álamos y otras especies similares. La pulpa de bagazo tiene ciertos puntos de superioridad sobre la pulpa de madera que ordinariamente se emplea en la fabricación de papel para libros, etc., etc. Por su dureza o consistencia, el papel de pulpa de bagazo ocupa un lugar intermedio entre el papel fabricado con pulpa sódica y el papel de pulpa sulfítica, siendo el primero el más débil de los dos. El

papel de pulpa de bagazo ha resultado excelente para libros, siempre que se le refuerce debidamente. Con el bagazo se puede fabricar un papel de hilo de excelente calidad. Como la fibra del bagazo es corta y la hoja de papel que solamente con ella se fabrica resulta débil, el mejor medio de utilizarla es mezclándola con trapos y pulpa sulfítica a fin de producir papel para libros y papel de escribir, de calidad inferior. La pulpa de bagazo no se puede emplear en la fabricación de papel de envolver, ya que en esta calidad la consistencia tiene una importancia capital.

La fabricación de papel de bagazo o de materias leñosas, incluye dos operaciones distintas: la transformación de la materia leñosa en pulpa, y la fabricación del papel. La pulpa es el producto que se obtiene tratando el material a fin de disolver las impurezas de la fibra final (celulosa) en los tejidos vegetales, dejándola en un estado relativamente puro. El bagazo se puede transformar en pulpa por uno de los diversos sistemas conocidos, tales como aquellos en que se emplea soda, sulfito, ácido nítrico; o por el llamado sistema Pomilio, de tratamiento al cloro. Las ventajas o desventajas técnicas de cada uno de estos sistemas dependen, en gran parte, de las condiciones bajo las cuales funcione la fábrica. La verdad es, sin embargo, que la industria papelera emplea, por lo general, el sistema de soda en la manufactura de materias fibrosas muy cortas en pulpa. Esto radica que el sistema sódico es el mejor para transformar el bagazo de la caña en pulpa.

Los experimentos realizados en Hawaii han demostrado que el bagazo se puede elaborar satisfactoriamente tanto por el sistema sódico como por el sulfítico. Las diferencias de ambos sistemas, en cuanto al rendimiento y calidad de la pulpa, resuma-

ron insignificantes, si bien el sistema de sulfito tiene la ventaja de ser más económico debido al bajo precio de las sustancias que se emplean; pero esta ligera ventaja se neutraliza con el desagradable olor que resulta del empleo del sulfito, que constituye un inconveniente para los lugares habitados en la proximidad de la fábrica.

La materia prima empleada para la fabricación de rayón, películas, láminas transparentes, hilo y artículos similares, es la celulosa, que se obtiene del bagazo de caña de azúcar y de otros productos fibrosos. En los Estados Unidos son solamente dos las materias celulósicas que han demostrado su utilidad práctica; el pinabete y la borra de algodón. Como estos materiales no existen en todos los países y considerando que el pinabete y la borra de algodón no pueden durar indefinidamente, se ensayaron otros materiales. Debido a su abundancia, el bagazo se incluyó en esos experimentos para fabricar rayón, y resultó adecuado.

Una breve enumeración de los usos y de la tecnología de los artículos fabricados con celulosa, quizás sirva para poner de relieve la importancia de esta materia. Los plásticos, lacas y cartón artificial, se fabrican con varias sustancias, a saber, celulosa y sustancias químicas diversas. Los plásticos a base de celulosa son los productos de transformación de tejidos vegetales químicamente tratados bajo temperatura y presión adecuadas. En otro caso, los plásticos y el cartón artificial, resultan cuando dos o más compuestos químicos reaccionen uno contra el otro, lo cual da por resultado la formación de un producto esencialmente diferente de los originales. Se cree que durante el fenómeno de la reacción, las diminutas partículas de los otros ingredientes se desarrollan de tal manera que esas microscópicas unidades se entremezclan, formando una materia dura y consistente denominada plástico. Tratando la celulosa con sustancias químicas adecuadas, tales como anhídrido acético, ácido nítrico o ácido sulfúrico, bajo ciertas condiciones que facilitan la plasticización, se forma un compuesto de propiedades córneas. Esto es, precisamente, lo que se llama plástico de celulosa.

Sería imposible enumerar y describir los

usos de los plásticos de celulosa en un artículo de esta breve naturaleza, porque ese maravilloso producto de la ciencia ha llegado ya a reemplazar numerosos artículos de acero y de madera, que antes se utilizaban extensamente en las industrias de

piedades inherentes a los plásticos de celulosa, tales como su consistencia y flexibilidad, los hacen útiles como volantes de dirección para automóviles.

Los fabricantes de automóviles están empleando plásticos de celulosa en los tableros de instrumentos de sus vehículos, los cuales incluyen relojes, velocímetros y rejillas de radio. También se insertan en escudetes, para hacer juego con la tapicería, y páneles moldeados, del tipo de celulosa acetática. Además de esos usos, los plásticos de origen celulósico se utilizan en las manijas de los cambios de marcha, aldabas, ceniceros, encendedores de cigarrillos y llaves de alumbrado. De nitrato celulósico se hacen también juguetes de varias clases.

El cartón de obra, el cartón aislador y la masonita son productos bien conocidos que se hacen con bagazo, ya sea mezclado con otras materias fibrosas o solo. Un nuevo tipo de compuesto plástico que se dice es muy económico, ha sido preparado recientemente con bagazo de lignina y celulosa. Hidrolizándolo debidamente, el bagazo hidrolizado con ácido hidrocloreico sólo o con anilina, o tratándolo con hidróxido de sodio y furfural, los componentes de bagazo lignino-celulósicos se transforman en materias maleables adecuadas para la fabricación de láminas plásticas, resistentes al agua; todo depende del procedimiento empleado para su preparación.

Una reseña de los importantes usos del bagazo en la industria de los plásticos sería incompleta si no se hiciera mención de las láminas plásticas fabricadas con los desperdicios de la caña de azúcar en el Wallboard Laboratory de la Sección de Ciencia. Conforme van progresando las investigaciones sobre el uso de los sub-productos de la caña, es imposible predecir la importancia que el bagazo puede llegar a tener.

El conocimiento sobre la nitrificación de la celulosa ha contribuido al enorme pro-

greso en la industria de lacas. Su desarrollo en los últimos 25 años ha sido tan considerable, que parece imposible predecir qué mejoramientos tendrán lugar en los próximos años. Las carrocerías de automóviles, muebles, marcos de ventana y otros accesorios, deben su belleza, principalmente, a la capa de laca nitrocelulósica que los cubre. La rápida expansión de la industria de lacas se puede ilustrar en una fábrica de automóviles. En 1923, solamente menos del 1% de los automóviles tenían de laca el

acabado. Cuatro años más tarde (1927) más del 95% de los autos fabricados en los Estados Unidos, lo tenían de laca. Durabilidad, claridad de colorido y el tiempo reducido que su aplicación demanda, son muchas de las ventajas de la laca nitrocelulósica sobre otros acabados oleo-resinosos. La facilidad con que se aplica hace posible terminar completamente una habitación en el término de doce horas. El bagazo, pues, ofrece muy buenas perspectivas a todos los industriales que quieran aprovecharlo.



## Librese de las "Pestes"

Higienice sus casas, establos y los lugares en donde puedan formarse criaderos de ZANCUDOS, MOSCAS, ETC.

Con ese objeto, use la legítima

# CARBOLINA

(Exija la etiqueta de garantía)

El desinfectante universal, tan necesario a los habitantes de los centros urbanos como a los de los rurales.

## BOTICA FRANCESA

(Establecida en el año 1868)

## La poda del café

Por el Ing. Agrónomo  
Dr. Jaime Henao Jaramillo

(Viene del número próximo anterior)

Analizadas en detalle las podas que se basan en la exploración de cafetos de varias "guías" o, más claramente, "poda de cañón múltiple", sistemas que parecen ser los más aconsejados para el cultivo en Venezuela, teniendo en cuenta los factores de clima, suelos, y larga práctica que se tiene en aquellos sistemas, iniciamos con este tema de divulgación un estudio detenido de lo que se conoce con el nombre de "poda reprimida" o "poda de cañón único", con la mira de que los caficultores hagan pequeños ensayos a fin de que sus resultados les sirvan como punto de comparación con los sistemas de "libre crecimiento" o de varios tallos, para formarse un concepto seguro sobre la bondad de cada procedimiento, de acuerdo con el suelo u otros factores.

Ya hemos visto que todos los sistemas de poda que se basan en la economía de la savia y su aprovechamiento racional de la producción del fruto, sin afectar las condiciones fisiológicas o de vigor del árbol, son buenas y solamente debe tenerse en cuenta, cuál es la modalidad que mejor encaja a la clase de suelo, clima, tipo de empresa, etc., puesto que las "podas de cañón único" sólo son recomendables para la pequeña propiedad, en donde, por lo mismo, se hace más fácil atender debidamente todas y cada una de las múltiples operaciones que implican su sostenimiento.

La "poda de cañón único" con descope a corta distancia del suelo, se basa en que obligando al árbol a nutrir por medio de sus raíces menor número de órganos, se favorece la producción de fruto, puesto que vigoriza las ramas primarias, secundarias y terciarias, que son los órganos que sostienen la producción. Pero como la fructificación se hace mayormente en ramas nuevas, ya que el leño viejo no produce frutos sino ramas, es necesario hacer, periódicamente, podas de sostenimiento tendientes a obligar a los árboles a que produzcan nuevas ramas de fructificación para que la producción sea uniforme, puesto que por lo general la savia afluye a aquellos órganos más nuevos y vigorosos, y que son los que sostienen la producción.

Como la savia siempre tiende a afluir con mayor fuerza a las partes altas del árbol, invariablemente en sentido vertical, se observa que después de un descope o supresión de la parte superior de un árbol para limitar su altura, nacen numerosos renuevos que tienden a prolongar la altura en detrimento del vigor de las ramas horizontales. Este fenómeno que pudiéramos considerar como una reacción natural del árbol bajo el descope, indica claramente que es más racional la producción de fruto en varias "guías" jóvenes que nazcan en toda la extensión del tallo principal, una vez distanciadas convenientemente.

Además, como la mayor parte de las reservas alimenticias se acumulan en las ramas más jóvenes y vigorosas, la supresión periódica de éstas debilita al árbol si los suelos no son lo suficientemente ricos para proporcionar fertilizantes necesarios a la producción a que se ve forzado como consecuencia de las podas.

### **Poda de "Ceilán" o de "Colombia"**

Este sistema de poda que es extensamente practicado en algunos países, sólo es aconsejable para pequeñas propiedades, pues las múltiples operaciones a que está sujeto, implican

una constante atención para que sus producciones correspondan a las inversiones que se hagan.

Los fines que se persiguen con esta poda, pueden quedar resumidos en los siguientes:

1º) Detener el crecimiento vertical del árbol para vigorizar las ramas laterales o primarias y secundarias que sostendrán la producción. 2º) Proporcionar al árbol una altura que facilite la recolección y poda. 3º) Sostener una producción más uniforme para evitar las fluctuaciones que se presentan con el sistema de "libre crecimiento". 4º) Hacer una mejor distribución de la savia hacia las diferentes partes de la planta, para cambiar su tendencia en el sentido de producir mayor cantidad de madera y menor cantidad de fruto. 5º) Suprimir los órganos superfluos o perjudiciales para mejorar los existentes y provocar el desarrollo de órganos de producción. 6º) Facilitar el tratamiento de enfermedades y plagas del follaje.

### La poda con el descope y su relación con el suelo sombrío y clima

Para obtener éxito con el sistema de poda que limita la altura del árbol a 1.60 m. del suelo, aproximadamente, es necesario hacer su siembra en terrenos de muy buena calidad y sostener un sombrío uniforme constituido por árboles que se adapten al clima de la región, para que no pierdan sus hojas en el período del verano, lo que da como resultado un cambio brusco de ambiente que afecta notablemente a los cafetos, especialmente cuando se cultivan por ese sistema de poda. Por otra parte, los órganos y el desarrollo general de los árboles de café son diferentes, de acuerdo con el clima, así: en aquellas zonas de clima frío todos los órganos crecen más lentamente, pero son más desarrollados y se observa un nacimiento abundante y espontáneo de ramas secundarias y terciarias. Para estos climas es más conveniente practicar el libre crecimiento racionalizado, pues con el sistema de poda o cape a poca altura del suelo, se recargaría el costo de sostenimiento que obliga la supresión continua de aquellas ramas que tratan de formar un medio húmedo en el interior del árbol, propiciando un ambiente favorable al desarrollo de enfermedades causadas por hongos, entre ellas la "gotera" o "caldereta".

En los climas medios, en donde el desarrollo de los cafetos es muy normal, se hace más indicado practicar la poda con cape o descope a una altura de 1.60 a 1.70 metros del suelo, o lo que es lo mismo, la poda conocida con el nombre de "Ceilán" o "Colombia".

En aquellas zonas de clima cálido y de topografía plana, los cafetos tienen un crecimiento rápido, en sentido vertical, pero con escasez de ramas secundarias o terciarias y presentando un aspecto ralo debido al limitado número de órganos de elaboración, o sean las hojas. En estas zonas puede practicarse la poda con descope debido a que ofrece satisfactorios resultados en la producción y en el bajo costo de sostenimiento.

A la poda de "Ceilán" o antigua poda de "Colombia", se le han introducido algunas modificaciones en el sentido de dejar menor número de ramas primarias y hacer el descope en leño verde, dejando una rama primaria en la parte superior, como en la señalada en la figura N° 12.

### Manera de proceder

Una vez que el árbol de café trasplantado de la almáciga ha alcanzado la altura conveniente, que está fijada en 1.60 metros, se procede a efectuar el cape o descope, que consiste en la supresión del tallo principal y una rama primaria, operación que debe hacerse separadamente para evitar la pérdida del nudo superior.

Hasta ahora se conocen varios sistemas de descopes o capes, que se diferencian, tanto en la forma de efectuarlos como en la edad a la cual deben hacerse. Los descopes en leña



Fig. 12

madura que se conocen con los nombres de "descope simple" y "descope en cruz" presentan varios inconvenientes, entre otros los siguientes:

1º—Como se suprime buena parte del árbol, esta operación implica una pérdida de tiempo en crecimiento, lo que no ocurre por los sistemas de libre crecimiento.

2º—Al suprimir abundantes órganos de elaboración tiernos por ser los de la parte superior del árbol, la plantación queda muy débil y predispuesta a desvigorizarse intensamente después de la cosecha.

3º—Después de este descope riguroso, el árbol reacciona emitiendo abundantes "guías" o "renuevos", que al suprimirlos para sostener la formación inicial, el cafeto se desvigoriza, debido a que por lo general esta operación se hace cuando se prepara la cosecha y, por otra parte, determina el rompimiento del tallo principal por la mitad de su tronco.

El descope en cruz (figura N° 13) se emplea para la poda de formación de doble cañón (sistema Costa Rica) y poda por etapas; igualmente se practica para todas las podas a base de bifurcación en los tallos verticales. Sus resultados en la práctica son buenos cuando la producción se hace sobre "guías", pero no para los sistemas de poda reprimida, es decir, cuando la producción se localiza en las ramas laterales o primarias.

#### Cape o descope en bandera

Este sistema de descope puede aplicarse en tres estados de la planta: en leña madura, leña verde y yema, pues por lo general no todos los árboles de una plantación tienen la

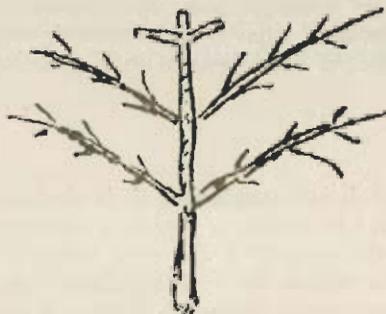


Fig. 13

uniformidad necesaria para hacer el *desecope* o *cape* en su estado de yema, que sería lo aconsejable.

El "desecope" o "cape" en leño verde y lignificado, consiste en cortar el tallo principal y una rama primaria a una altura conveniente. Esta operación es la más indicada cuando por circunstancias diversas no sea posible hacer el *desecope en leño tierno*, cuyas ventajas analizaremos a continuación.

### Descope en leño tierno

Con la práctica de este *desecope* que, como en el caso anterior, consiste en la supresión del tallo principal y rama primaria en su estado tierno, se ha conseguido evitar las desventajas de los demás sistemas conocidos hasta hoy. Esta modalidad que fue introducida recientemente en los sistemas de poda reprimida, se practica a una altura de 1.60 metros, y es sólo indicada para aquellos terrenos de muy buena calidad y para propiedades de poca extensión. Tiene como principal ventaja la de evitar el debilitamiento de las plantas una vez pasada la primera cosecha, anomalía que se observa muy generalmente cuando se suprimen abundantes órganos de elaboración (hojas). Además, presenta otras ventajas que sólo son apreciables cuando el cultivo se hace para aumentar la producción por árbol.

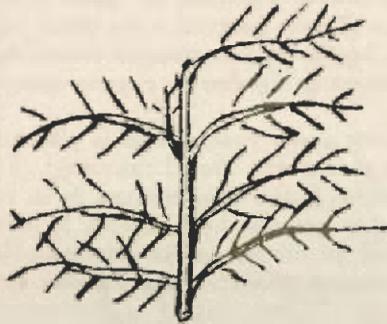


Fig. 14

Las ventajas más notorias del *desecope* en tallo tierno, son las siguientes: a) El árbol se vigoriza antes de la primera cosecha y, consecuentemente, no se presentan debilitamientos ni pérdida de ramas primarias inferiores; b) Como el *desecope* se hace tan pronto como el árbol alcanza la altura convenida, no se pierde tiempo, como ocurre cuando el sistema escogido es el de leño maduro; c) Como la supresión de órganos es casi nula, la reacción del árbol sometido a esta operación, que se manifiesta por el abundante nacimiento de "guías" en la parte superior, no es notoria, cosa que señala lo racional de este proceso; d) La cicatrización es más rápida, con la consiguiente ventaja de que evita el peligro del rompimiento de los tejidos del tallo principal y de la rama primaria de la parte superior.

Como uno de los mayores inconvenientes de la poda reprimida es el gasto que implica la supresión continua de los renuevos que nacen después del *desecope*, operación que se conoce con el nombre de "deschuponada", es necesario que conjuntamente con el *desecope* en tallo tierno se haga la supresión de las yemas que están latentes en las axilas de las ramas primarias, pues al suspender la circulación de la savia en sentido ascendente, se despierta la actividad de órganos que hasta entonces estuvieron latentes. (Figura N° 14).

Para obviar este inconveniente se ha ensayado con buenos resultados, el corte o supresión de las yemas que originan los renuevos o "chupones", exceptuando la que está colocada

en la axila de la rama superior, que debe dejarse desarrollarse como medio tendiente a vigorizar el entrenudo, pero que será suprimida poco tiempo después o sea cuando llegue a alcanzar una longitud de diez centímetros, aproximadamente.

### **Poda de formación**

Con el sistema de poda que describiremos de seguidas, se trata de corregir las deficiencias de que adolece la poda reprimida, cuando no se hace la poda de formación sino simplemente el "descope" o "cape", particularmente en cuanto se relaciona con la pérdida de las ramas primarias inferiores y la formación de un medio húmedo que constituye la principal causa predisponente a las enfermedades originadas por hongos, pero muy especialmente para eliminar la poda de sostenimiento que encarece el costo de producción.

Las operaciones que comprende una poda de formación, son las siguientes: a) Supresión de aquellas ramas primarias débiles, mal distanciadas y cercanas al suelo, trabajo que se inicia una vez que el árbol se haya repuesto del trasplante. La supresión de primarias debe efectuarse a medida que el árbol crece, pues si estos órganos se separan en una sola operación, darían origen a desequilibrios que se manifiestan en debilidad y pérdida de vigor de la planta; b) Cuando la altura del árbol alcance 1.60 a 1.70 metros del suelo, se procede a efectuar el "descope en yema" en la forma descrita, labor que debe ir acompañada de la supresión de las yemas latentes originantes de "guías" y del cape o corte de las yemas de ramas primarias cercanas al tallo principal, cuyo objeto es el de dejar asegurado un espacio permanente para la ventilación e iluminación central del tallo y ramas principales, condición que es primordial para su vigorización y, como consecuencia para una producción abundante y continua.

La reacción más notoria a esta poda, cuando la plantación está en suelos de buena calidad, se manifiesta muy prontamente con el nacimiento de numerosas ramas secundarias antes de la primera cosecha, lo que constituye una de las ventajas halladas en este sistema, porque está comprobado que cuando la cosecha se presenta primero que el nacimiento de ramas secundarias, los árboles quedan debilitados debido a que su producción se hace a expensas de las reservas necesarias para vigorizar el árbol en los primeros años de vida.

Los árboles preparados en esta forma quedan en condiciones de rendir el máximo de producción y, en cambio, los que no han sufrido sino la sola operación del "descope" hacen que sus ramas se vayan entrelazando y apretando entre sí, impidiendo por este motivo que se cubran de hojas, limitando por tanto, la cosecha a una pequeña parte de los extremos, o sea la que queda expuesta a los rayos del sol.

No está demás repetir que este sistema de poda es sólo aplicable a la pequeña propiedad, que permite prestarle una atención constante para que sus resultados se hagan palpables. Su descripción ha sido presentada a título de información y como medida de comparación con el procedimiento de "libre crecimiento racionalizado" que hemos aconsejado para Venezuela debido a que presenta resultados más seguros por encajar mejor en la modalidad ya existente y convenir más a los suelos y medio ambiente, en general.

### **Supresión de renuevos o deschuponada**

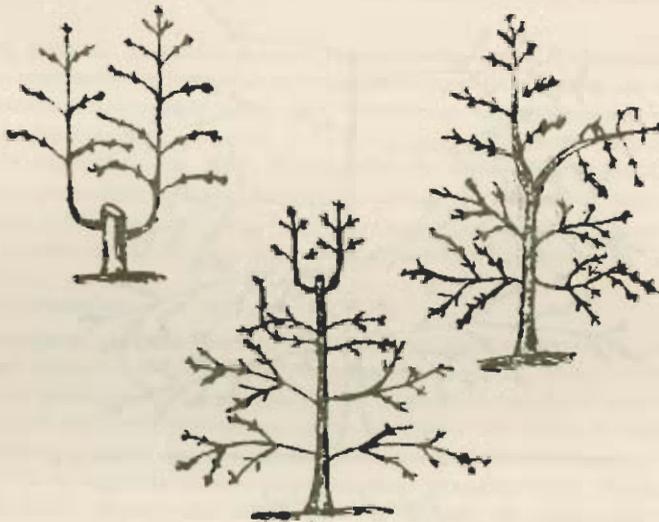
Como por el sistema de poda reprimida sólo se trata de mejorar la vigorización de las ramas laterales o primarias, sobre las cuales se sostendrá la producción permanente, se ha venido practicando la supresión continua de todos los renuevos que nazcan después del "descope" o "cape", como método de conservar un solo tallo y vigorizar las ramas primarias.

Antes de explicar los fines y forma de proceder, para llevar a cabo el proceso de supresión de las "guías" que tratan de aumentar el crecimiento del árbol de café en sen-

tido vertical, conviene hacer resaltar el hecho de que con la supresión periódica de los "renuevos" o "guías", los árboles se debilitan, puesto que se eliminan los mejores órganos de elaboración, lo que indica que es más racional la producción en un solo cañón, que por agobio accidental o natural, emita varios renuevos. De otro lado, es un sistema que consulta mejor el aspecto económico, que en ningún caso debe separarse de toda innovación en materia de cultivo racional.

### Deschuponada

Cuando en la poda de formación no se tuvo el cuidado de suprimir las yemas laterales que originan los renuevos, poco tiempo después de suprimida una parte del árbol para limitar su altura, se presentan multitud de "guías" vigorosas que es necesario suprimir por este sistema de poda. La supresión debe hacerse cuando aún estén pequeñas, para evitar los desgarramientos de los tejidos del tallo principal. Es de hacerse notar que cerca del lugar en donde se suprime un renuevo, se forman yemas para dar nacimiento a nuevas "guías", lo que implica un alto costo para el sostenimiento de la poda. De ahí la importancia de que en el momento de hacer la poda de formación, se supriman las yemas originarias de "chupones" o "renuevos" como medida de simplificar los trabajos posteriores de la poda y obtener una economía en su sostenimiento.



El nacimiento de "guías" como reacción al descope, puede aprovecharse para las siguientes podas: a) Para poda de renovación, cuando la parte aérea del árbol ha sufrido algún desmejoramiento; b) Para obligar la ascensión de la savia a las partes altas del árbol, como método de vigorización de las ramas primarias y los entrenudos superiores del tallo principal; c) Para levantar las "guías" en la poda por etapas; d) Para la poda de doble cañón; y e) Para todas las podas de tallos múltiples.

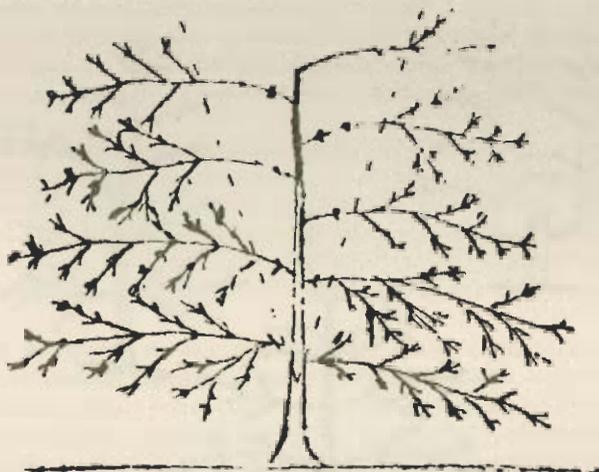
### Poda de formación de cañón único

En divulgación anterior se explicaron ampliamente los fundamentos sobre los cuales se apoya este sistema de poda con el cual se busca modificar un poco las deficiencias anotadas generalmente en estos procedimientos, los que se trata de eliminar a causa de los

inconvenientes de todo orden que ofrecen para ser ejecutados, e igualmente a la baja producción que aportan por unidad a pesar de que el producto es de mejor calidad, aspecto y peso, factores que siendo favorables no justifican sin embargo, las inversiones empleadas en el sostenimiento de este sistema, que, ante todo, requiere como base fundamental, tierra en condiciones favorables de constitución física y de gran riqueza en elementos fertilizantes.

### Eliminación de ramas primarias

El principio supuesto de que con la supresión por pares intermedios de las ramas primarias, se consigue libremente la penetración de luz a los órganos colocados en planos intermedios, no tiene aplicación práctica si se considera que la distancia entre la inserción de estos órganos no es completamente uniforme y, por otra parte, que con el nacimiento de las ramas secundarias se interfiere la penetración de luz, tanto más cuanto que estos órganos nacen con especial vigor a consecuencia del "cape" en el primer nudo y descope del tallo principal. Tampoco sería solución aquella eliminación siguiendo el orden especial en que están distribuidas en el tallo, ya que, como queda demostrado, las ramas secundarias proyectan sombra sobre todos los órganos inferiores, siendo por tanto, aprovechada aquella supresión sólo por pocos días después de ejecutada.



*Poda de Embudo*

Como las ramas primarias son órganos indispensables en todos los sistemas de poda cuya producción se desee provocar en ramas horizontales, conviene estudiar el procedimiento más acorde con la realidad, como medio de establecer motivos fundamentales que permitan hacer más notoria la necesidad de que en el país se adopte el sistema de "libre crecimiento racionalizado".

Para la eliminación de las ramas primarias no se hace necesario seguir orden determinado de distribución sobre el tallo principal como medio de permitir la entrada directa de luz a las bases de los órganos inferiores, sino que es suficiente con hacerla en aquellas primarias débiles mal distanciadas o que por simple observación en el campo se vea que interfieren notablemente la penetración de luz, ya que no pueden establecerse sistemas rígidos tratándose de plantas en cuyo desarrollo se observan tan grandes variaciones morfológicas, a pesar de la uniformidad en suelos y ambiente general. Simultáneamente con la

eliminación paulatina de estos órganos en la forma anotada, y a medida que crece cada planta, se inicia—para prevenir igualmente desarreglos de carácter fisiológico—el cape de las yemas originantes de ramas secundarias cereanas al tallo principal, teniendo en cuenta que de las superiores deben suprimirse las yemas de dos nudos y uno de las inferiores, en la forma de embudo que indica la figura arriba copiada.

Además, como complemento para un sistema que trata de eliminar los trabajos posteriores de poda, se impone la necesidad de la supresión desde la yema, de los renuevos que están localizados en las axilas de las ramas primarias.

### **Poda de reconstrucción**

Con la implantación de la poda de cañón único se trata de eliminar los más notorios inconvenientes del antiguo sistema de poda reprimida a la altura de 1.60 metros, pero la práctica vino a demostrar que si bien es cierto que durante los primeros años el árbol conserva una forma deseable que impide la pérdida prematura de ramas primarias y permite la penetración de luz al interior del árbol, estas ventajas no son tan deseables como para compensar la dificultuosa labor de poda inicial y su conservación, de donde se dedujo la necesidad de buscar y ensayar un sustituto que conservando aquellas mismas ventajas fuera más económico y de aplicación más práctica por el personal encargado de llevar a cabo los trabajos de campo, llevándolo del período experimental y de ensayo al de carácter económico.

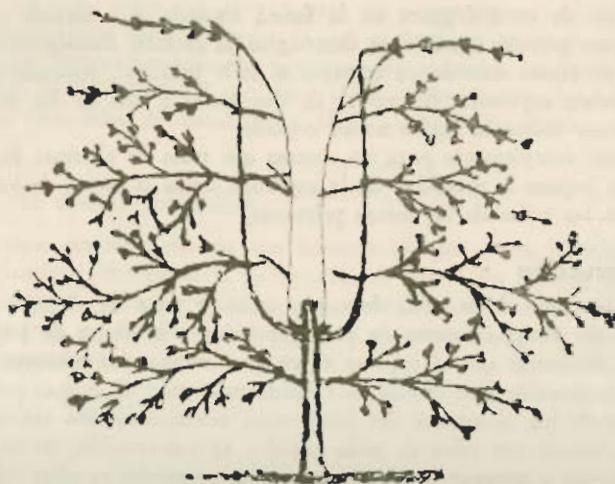
Con la poda de formación a doble cañón parece haberse conseguido solucionar parcialmente los inconvenientes anotados al sistema de cañón único, pero sus resultados no son aún suficientemente halagadores como para recomendar su implantación en reemplazo del sistema de producción sobre renuevos o "guías", más comúnmente denominado de "libre crecimiento racionalizado", que, como lo hemos venido demostrando a través de estas divulgaciones, es el procedimiento más racional de cultivo de café entre otras razones porque no hay sistema rígido para efectuar la poda sino que se ejecuta bien sobre una o varias "guías", de acuerdo con la forma y número de órganos de cada árbol.

### **Manera de proceder**

Para asegurar un buen desarrollo del árbol de café, al ejecutarse una poda de formación por el sistema de "tallo doble", es necesario iniciar el descope de bifurcación tan pronto como la planta se haya respuerto de los efectos del trasplante a su lugar definitivo.

Como por este procedimiento se trata de obtener dos cañones uniformes, debe tomarse como base un árbol vigoroso, cuidando de no practicarle el descope en el momento del trasplante a su lugar definitivo, cuyo resultado inmediato sería la paralización de las funciones del árbol, consecuencia de la falta de órganos de elaboración y de suficientes raíces, y, como resultado final, el nacimiento de renuevos no uniformados y débiles. El descope se efectúa por la parte superior del nudo, suprimiendo igualmente las ramas primarias que se hallan colocadas antes del primero de ellos.

Poco tiempo después de practicado el descope nacen varios renuevos en las axilas de las ramas primarias, de los cuales deben seleccionarse dos de los más vigorosos y cuya situación se encuentre a una misma altura del suelo. A medida que estos renuevos crecen, se inicia la supresión paulatina de las ramas primarias que se dirigen al interior del tallo principal, para que la aereación y penetración de la luz se haga sin interferencias, a fin de evitar un ambiente húmedo que sirva de causa principal a la muerte prematura de los órganos de la parte inferior del árbol. Esta supresión se continúa hasta que ambos tallos alcancen la altura conveniente para hacer el descope definitivo, como lo indica la figura antes insertada, en la que puede apreciarse la forma de embudo que toma la parte central del árbol y que permite así la libre entrada de luz hacia la base.



Al hacer la descripción de la poda a doble cañón, hemos visto la forma artificial que se proporciona el árbol al suprimir abundantes e importantes órganos de elaboración y producción, en beneficio exclusivo de una mejor ventilación e iluminación de los órganos restantes, medida que facilita las operaciones posteriores de trabajos de sostenimiento y tiende a vigorizar las ramas primarias, secundarias y terciarias y, consecuentemente, a aumentar y sostener el volumen de producción de café de buena calidad, sobre órganos horizontales.

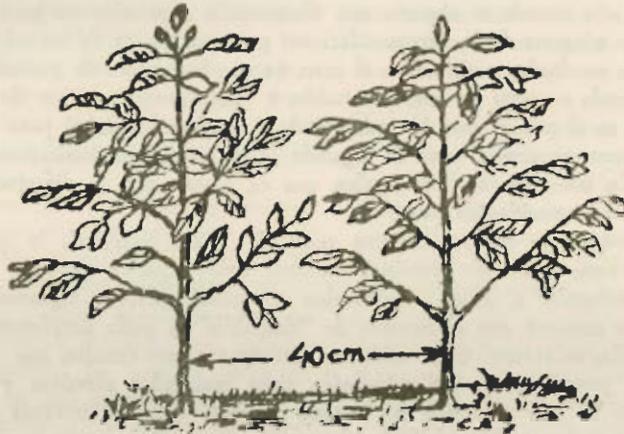
Para toda aplicación de uno de los sistemas de poda reprimida, se requieren, como base fundamental, suelos ricos en elementos fertilizantes asimilables inmediatamente por las plantas, y posibilidad de que durante su período de desarrollo no se presenten condiciones adversas que produzcan un desequilibrio del árbol, lo que constituye ventajas difíciles de obtener en cultivos extensivos. Existe, pues, un desequilibrio entre la capacidad potencial del árbol de café—en relación con el medio y la forma dada en la poda inicial, inconveniente que se ve confirmado frecuentemente en aquellas plantaciones de café situadas en suelos empobrecidos a consecuencia de los deslaves o erosiones motivadas por la topografía inclinada—y la ausencia de métodos defensivos de este importante factor de la producción.

De otra parte, aparece una consideración de importancia como ventaja de los sistemas de producción sobre órganos verticales; vale decir sobre renuevos "libre crecimiento controlado", en comparación con los procedimientos de poda reprimida; se refiere a la poda de renovación para ambos procedimientos, pues ésta es una de las operaciones que se presentan más comúnmente en toda explotación cafetera y a la que hay necesidad de resolver más concienzudamente para evitar la decadencia de la producción por envejecimiento o agotamiento de las plantaciones de café sin afectar la cosecha y asegurar, simultáneamente, una mayor longevidad de los árboles.

En la ejecución de la poda de renovación, cuando se va a practicar sobre árboles descopados a corta distancia del suelo, se presentan tropiezos de evidente importancia, tales como los factores de suelo, edad de la plantación, etc., lo que obliga llevar a cabo una poda profunda en la que se suprime la totalidad del árbol por la base, para obligar al tronco a emitir renuevos que vengán a reemplazar la producción. Pero este procedimiento tiene marcadas desventajas, las cuales se analizarán en un capítulo especial. En cambio, cuando la plantación de café ha tenido un desarrollo natural, con una formación de acuerdo con las condiciones del medio, y por lo mismo con perfecto equilibrio entre su desarrollo

vegetativo y la producción, puede hacerse una renovación parcial en forma muy económica, suprimiendo en parte, algunos órganos débiles, procedimiento que tiene la doble ventaja de que para su ejecución no hay necesidad de ceñirse a prácticas determinadas sino evitar al mismo tiempo, la supresión drástica de la producción, como ocurre con las podas reprimidas.

Como una solución para la racionalización de los sistemas de podas con cape o descope a poca altura del suelo, tendientes a evitar los inconvenientes analizados, aparte de los directamente relacionados con las exigencias en elementos fertilizantes, el ensayo de siembra de dos ejemplares proporciona ventajas que justifican la aplicación de este procedimiento, particularmente cuando se desean aprovechar las primeras producciones sobre las ramas primarias. Queda en esta forma eliminado el trabajo del entresaque de aquellos órganos, operación que constituye un gravamen para los sistemas de poda reprimida, además de su dificultad de llevarla a la práctica por ser escaso el personal hábil en la ejecución de cada una de las operaciones que exige, si es que se desea conservar una forma conveniente que permita obtener una producción uniforme,



La siembra de dos árboles en cada hoyo, sistema que viene empleándose en casi todas las plantaciones que se dejan desarrollar a libre crecimiento, es una de las modificaciones más aceptables, si se tiene como mira la explotación de frutos sobre renuevos, puesto que da oportunidad de aprovechar la totalidad de la cosecha sobre las ramas primarias y después sobre las guías nacidas en toda la zona lignificada del tallo principal. Como única poda de formación, en reemplazo de la supresión de primarias y yemas de ramas secundarias practicada en el sistema de cañón único o doble cañón, se efectúa el agobio después de la producción completa de las ramas primarias o, mejor aún, cuando los árboles alcancen una altura de 1.80 a 2 metros.

Una distancia de 0.40 a 0.50 centímetros entre ambos árboles, proporciona suficiente espacio para que haya una iluminación y aireación reguladas a las necesidades exigidas por cada órgano. Posteriormente, y cuando ya los árboles hayan rendido sus primeras producciones, debe iniciarse un agobiamiento en sentido contrario, para que sobre los árboles que ya han perdido la zona de producción en ramas primarias, nazcan los renuevos a distancias uniformes y pueda sostenerse, en podas sucesivas, la producción permanente en árboles con poda controlada de libre crecimiento. Como por lo general las ramas prima-

rias inferiores de la parte central de cada árbol se debilitan por falta de suficiente iluminación, como ocurre, igualmente, cuando se hace el descope sin poda de formación, conviene eliminar estas ramas débiles tan pronto se haga el agobiamiento, para forzar el árbol a producir renuevos sobre el tallo o zona habilitada para nacimiento de órganos de producción.

Los trabajos descritos serían aplicables a un sistema de libre crecimiento de tallo múltiple, siendo igualmente aplicable en los sistemas de doble cañón con descope a 1.60 del suelo, y con supresión de ramas primarias centrales a fin de procurar la iluminación artificial que es necesario sostener por podas sucesivas.

### Poda de reconstrucción

La poda de reconstrucción es una operación que complementa las demás medidas de mejoramiento general de una plantación de café, y puede aplicarse tanto en aquellos cultivos que previamente han recibido el beneficio de una poda de formación con descope o cuando el sistema de explotación seguido ha sido el de "libre crecimiento" controlado.

Como aquella operación es la más extensamente practicada, debido a que por lo general se recurre a ella cuando se observa una disminución apreciable en las cosechas, conviene establecer que ninguna de las recomendaciones para cualquiera de los métodos a seguir puede aplicarse con resultados positivos en el otro, ya que la manera de proceder varía fundamentalmente cuando se trata de una plantación a "libre crecimiento" o de "poda reprimida", puesto que en el primer caso la poda tiende a estimular al árbol para que produzca sobre ramas u órganos verticales, y en el segundo se suprimen sistemáticamente éstos para forzar la producción sobre ramas horizontales, que es, justamente, la diferencia que existe entre los dos sistemas conocidos de poda.

Las operaciones que comprende una poda de "reconstrucción", la que, como su nombre lo indica, tiene como fin principal suprimir todos aquellos órganos improductivos y agotados, para estimular al árbol a reponerlos con otros nuevos y vigorosos, aptos para la fructificación, se conocen con el nombre de "despalillo" o poda simplemente, sin especificar a cuál de ellas se refiere. Cabe asimismo anticipar a este estudio, que la poda—cualquiera que sea el procedimiento aplicado—sólo tiene resultados efectivos y permanentes cuando previamente se han mejorado los suelos, regulado convenientemente el sombrero y estudiado la edad y el estado general de la plantación, puesto que si sólo se tiene en cuenta la poda como único factor de mejoramiento, el resultado inmediato será una producción superior a la capacidad del árbol, a la que seguirán fluctuaciones en las cosechas, con el consiguiente resultado de agotamiento y producción mínimas.

Para llevar a cabo la poda de reconstrucción en plantaciones descopadas, se sigue un procedimiento más o menos definido, mientras que cuando se trata de ejecutarlas en aquellos cultivos dejados inicialmente a libre crecimiento, no pueden aplicarse normas precisas, ya que ello equivaldría a una poda de formación. Los resultados de los ensayos sobre sostenimiento de una poda controlada para las plantaciones de café del país, trabajos que se adelantaron en los campos de demostración del Instituto Nacional del Café, prestarán a los caficultores una valiosa y segura ayuda para la práctica de las operaciones de poda.

(Continuará).

## El cultivo de la rosella y la preparación de sus fibras

(Tomado de "Colture Tropicali" Lavorazione dei Prodotti. Volumen 888, pág. 293, por O. Campese, Ulrico Hoepli, Editore, Milano).

Libro importado por medio de la Agencia General Italiana del Libro, Milano, Italia.

### 1.—Caracteres Botánicos.

El género de los *Hibiscus* son plantas dicotiledóneas, que pertenecen a la Familia de las Malváceas y se dividen en plantas herbáceas, fructíferas y muchas veces también en arbóreas. Se conocen cerca de 140 especies y muchísimas variedades, que crecen en los países tropicales y algunas también en los templados.

Sus hojas son alternas, dentadas o palmadas; las flores caracterizadas por el caliz formado de cinco a siete partes, son bellísimas, grandes, de cinco estambres y de diferentes colores, a saber: blanco, violeta, rojo y a veces tienen también una mancha basal violeta-oscuro, las anteras están insertadas sobre la cara exterior del tubo estaminal; el ovario tiene cinco cavidades, con dos o más óvulos, y los estambres son erguidos con la extremidad hinchada.

Nos ocuparemos de manera especial del *HIBISCUS SABDARIFFA*, variedad altísima, conocida comúnmente bajo el nombre de *ROSELLA*, porque sus cualidades intrínsecas la hacen producir las mejores fibras textiles para la fabricación de tejidos finos, de cordajes resistentes, etc., como se dirá en adelante.

El *Hibiscus sabdariffa*, variedad altísima, es hoy día cultivada con óptimos resultados en las Indias Británicas y Holandesas; pero no es extraño encontrarlo también en África donde crece espontáneamente.

No se puede decir a punto fijo si su lugar de origen es el Asia Sud-Oriental o el África Tropical. Cierto es que en los paí-

ses tropicales asiáticos es cultivado en gran escala para la extracción de la fibra, y no se encuentra espontáneo; en África como hemos dicho anteriormente, lo encontramos siempre en su estado normal esparcido esporádicamente en diversas localidades, y a menudo junto a otras especies de *Hibiscus*. Por tales motivos se debería asignar el África tropical como el país de origen del *Hibiscus sabdariffa*, y no el trópico asiático al que se le atribuye solamente, porque allí se cultiva en gran escala. De todas maneras también en África sus cualidades se encuentran mejoradas en mucho si la planta recibe cultivo racional, y en este caso después de pocos meses crece extraordinariamente y se eleva vigorosa hasta una altura de cerca de cuatro metros.

La florescencia que dura cerca de un mes, comienza por la parte inferior del tallo y termina hacia la punta de éste. Después de la fecundación de cada una de las flores el ovario se engruesa y el fruto alcanza su perfecta madurez después de cuatro a cinco semanas. Contiene alrededor de treinta semillas que poseen todas un fuerte poder germinativo.

Las fibras que se encuentran en el tallo son dos veces más resistentes que las del yute (*Corchoris capsularis* L., fam. Tiláceas), a las cuales se asemejan por su aspecto sedoso, y si se preparan bien, se dejan tejer tan bien que pueden casi sustituir al algodón.

Todos los productos manufacturados con la fibra de *ROSELLA* son muy apreciados, porque dan siempre los mejores resultados

posibles. Los cables que se fabrican de ella son preferidos, tanto por la marina militar como por la mercante, porque se encogen poco cuando se mojan y no se pudren si se dejan largo tiempo en el agua salada o dulce. Las redes de pesca hechas con esta fibra son también de mucha resistencia, tanto que los esquilos que se encuentran presos en ellas, difícilmente las pueden romper. Con la fibra de ROSELLA se tejen también telas para sacos, que no les tienen nada que envidiar a los de yute.

Si se usan las fibras de tallos jóvenes y se preparan convenientemente con cuidados especiales, se puede fabricar también tejidos como los de algodón, que pueden servir para los usos más diversos.

(N. del T.—He tenido durante mucho tiempo ropa de cama y de mesa hecha con la fibra de ROSELLA, y trajes para el clima tropical, que además de ser mi delicia por su liviandad, duran más que los de algodón).

Aunque nos hemos propuesto ocuparnos sólo de la ROSELLA, no queremos dejar de mencionar también algunas otras clases de Hibiscus, las cuales igualmente se adaptan al cultivo para la producción de sus fibras, aunque no posean todos los requisitos de la variedad que hemos elegido para cultivo.

En general todos los Hibiscus son, cual más, cual menos, plantas de las cuales se pueden sacar fibras, que sin embargo no siempre responden a los deseados requisitos para todos los usos. Hay además otros Hibiscus que aunque poseen fibra de primera clase no pueden ser utilizados a causa de su difícil descortización y maceración.

Entre las especies recomendables mencionaremos:

A.—*El Hibiscus cannabinus* L., de cuyos tallos se sacan por maceración fibras muy buenas.

B.—*El Hibiscus syriacus* L., que produce fibra de resistencia extraordinaria, pero más bien rígida, pudiendo eliminarse este defecto por un tratamiento especial.

C.—*El Hibiscus filiceno* L., que es una especie arborecente, abundantemente

desarrollada en los terrenos costeros de muchos países tropicales. Sus fibras son muy finas, lustrosas, resistentes y suaves al tacto.

D.—*El Hibiscus bifurcatus* Cav., cuyas fibras son muy bellas y todas homogéneas, de aspecto sedoso, casi blancas, y se dejan tejer muy bien.

E.—*El Hibiscus radiatus*, que produce fibras muy resistentes, apropiadas para la fabricación de bramantes y cordajes.

F.—*El Hibiscus subdariffa*, que produce fibra semejante a la de la ROSELLA.

G.—*El Hibiscus kitaibelifoides*, que se cultiva en el Brasil y principalmente en el Estado de Sao Paulo; las fibras podrían usarse para sustituir al yute porque son muy resistentes y se prestan perfectamente a la fabricación de sacos, telas de embalaje, alfombras, toldos, etc.

En Java existe entre otros un Hibiscus que, por sus características, parece ocupar el puesto entre el H. subdariffa y el H. cannabinus. Después de cuidadosos estudios y exámenes, ha sido definido como una variedad de H. subdariffa pero se diferencia de las otras variedades de este Hibiscus, por tener el tronco erguido, no ramificado y más bien rugoso, provisto de vellosidades, y porque el cáliz de sus flores no es comestible. Agréguese además, que éste presenta la ventaja de ser muy resistente a la enfermedad de las raíces, que ataca generalmente a las plantas de Hibiscus. En un clima tropical que responda a sus necesidades, el ciclo de su vegetación se reduce a 4 meses, y aunque hasta ahora no se hayan hecho más que cultivos experimentales de esto se debe deducir que puede rendir alrededor de 40.000 kgs. de fibra en bruto por hectárea, cuya calidad parece ser apreciable.

## 2.—Ambiente y suelo.

La ROSELLA es una planta propia de los trópicos, donde crece muy bien en las localidades cálidas y húmedas, no expuestas a los vientos fuertes.

*Altura.*—Entre los dos trópicos se puede cultivar en los terrenos costeros hasta un

límite de altura de 600 a 700 metros sobre el nivel del mar, a medida que se acerca a la línea ecuatorial.

**Lluvias.**—La precipitación atmosférica mínima necesaria a la ROSELLA durante la estación lluviosa debe ser alrededor de 1.000 a 1.500 milímetros. Las lluvias excesivas y la niebla no le son favorables. En los terrenos áridos la planta tiene un crecimiento lento un poco penoso y permanece baja, por lo cual el rendimiento en fibra es muy exiguo y la calidad es decadente.

**Suelo.**—La ROSELLA no es muy exigente en cuanto a las calidades y cualidades físicas del terreno, con tal de que éste no sea muy compacto, no esté sujeto a inundaciones y que sea permeable.

En los terrenos silicio-arcillosos, cuando son fértiles con abundantes contenidos de materias azoadas y de potasa, prospera bien esta útil planta, dando los mejores resultados.

Si se cultiva la ROSELLA para la extracción de la fibra, no se le debe dejar completar todo su ciclo de existencia vegetativa. Es necesario entonces cortarla lo más tarde cuatro meses después de su germinación; de otra manera sus fibras no pueden servir para ningún uso industrial. Por tal razón es evidente que el plantador debe aspirar a obtener plantas que durante el corto tiempo de vida que se les concede, se desarrollen lo más rápidamente posible y de tal manera que al momento del corte, sus tallos sean bellos, vigorosos, gruesos y no muy lignificados.

Ahora bien, para que esto pueda realizarse es necesario ante todo que en la localidad escogida para el cultivo de la ROSELLA, las cualidades climatéricas sean favorables, así como también aquellas relativas a la constitución física y química del terreno. Con clima y suelos apropiados y haciendo preceder el cultivo de un buen arado profundo, de cuarenta a cuarenta y cinco centímetros, y de un abono abundante se está seguro de obtener un éxito favorable.

El arar bien y abonar abundantemente el suelo son necesidades absolutas para evitar que la ROSELLA, durante los pocos meses de vida que le son concedidos, tenga que detener su crecimiento; de otra manera se ob-

tendría una cosecha escasa y poco lucrativa. Hay que tener en cuenta que aún una detención de vegetación de sólo 7 a 8 días es suficiente para influir desfavorablemente sobre la calidad y cantidad de la fibra.

Para el agricultor que se dispone a establecer cualquier cultivo rico, entre tanto que debe esperar algunos años antes de que éste comience a rendirle beneficios, la ROSELLA, que no requiere gran entretenimiento, es el intermedio, un "verdadero maná en el desierto"; en efecto, cultivando algunas hectáreas de terreno, en cerca de cuatro meses se obtiene con poca dificultad una discreta suma de dinero en nada despreciable para mejorar el balance de los gastos necesarios para el establecimiento del cultivo permanente.

### 3.—Preparación del suelo,

En general la ROSELLA no requiere un trabajo muy profundo del suelo. Es suficiente que sea hecho hasta alrededor de 40 a 45 cms. de profundidad como ya lo hemos dicho anteriormente.

El nitrógeno y la potasa, son dos elementos nutritivos que la ROSELLA consume en abundancia, y si son escasos en el terreno para cultivarla hay que dárselos en cantidad suficiente, abonando con estiércol o compuesto de abono en la proporción variable según la fertilidad del terreno, de 100 a 200 quintales por hectárea, y aunque sea con cenizas de leña si no se dispone de fertilizante potásico artificial.

Si no se procede con tal previsión, el cultivo de la ROSELLA termina con un resultado completamente negativo.

Si no se dispone de abono compuesto ni de estiércol en cantidad suficiente, como ocurre a menudo cuando algún agricultor se instala en una nueva localidad, es necesario recurrir a los abonos artificiales que, esparcidos homogéneamente sobre el suelo ya labrado, se le incorporan a pocos centímetros de profundidad con un arado corriente.

Para el abono con fertilizantes químicos es siempre preferible utilizar un fertilizante completo, que contenga los tres elementos principales: nitrógeno, fósforo y potasa, porque un abono de esta clase da los me-

jores resultados posibles, especialmente cuando no se conoce con exactitud la composición química de los terrenos que se van a abonar.

En muchas zonas del África, así como también en Java los abonos hechos con NITROPHOSKA I. G. en la proporción de 150 a 200 Kg. por hectárea han dado constantemente resultados satisfactorios. El abono se usa, ya sea aplicado en cubierta, ya sea distribuido en los surcos pocos días antes de la siembra de la ROSELLA, de la manera que se indicará más adelante. Al no disponer de Nitrophoska se puede naturalmente usar otro fertilizante completo de las cualidades equivalentes.

Si el suelo resulta muy deficiente en potasa, es necesario aportarle este elemento separadamente abonando con un fertilizante potásico cinco a seis semanas antes de efectuar el abonado con el fertilizante completo. Como abono potásico, al menos que no se pueda abonar con ceniza de leña, aconsejamos el cloruro de potasa, o aún mejor el sulfato de potasa, suministrado en 100 a 200 Kg. por hectárea, según sea necesario. Los abonos potásicos se deben enterrar a la profundidad de 10 a 15 cms. por medio de un arado. Las cenizas de leña como se ha indicado anteriormente, sobre todo si provienen de esencias arbóreas fuertes, puede ser utilizada ventajosamente en sustitución del abono potásico.

Algunas veces ocurre que una parcela de pocas hectáreas que forma parte de la gran extensión de terreno que el agricultor ha comprado, u obtenido en concesión, no es de ninguna manera cultivable, debido a que el suelo es extremadamente pobre, y porque es deficiente en su contenido de humus del cual no se encuentra más que una capa muy delgada sobre su superficie; querer cultivar allí la ROSELLA sería inútil, porque no podría jamás crecer normalmente.

No se puede decir que un suelo como éste tenga que permanecer abandonado y que no se puedan practicar cultivos, y entre ellos el de la ROSELLA. Es necesario para enriquecerlo, primeramente de humus, aportarle una gran cantidad de materias orgánicas, como por ejemplo el estiércol.

Pero como suele suceder que este abono tan necesario, es escaso, especialmente en los trópicos, se recurre al abono verde, el cual lo sustituye muy bien.

Para esto, al querer mejorar un terreno pobre por el abono verde, se comienza por el arado de la tierra, haciéndolo dos veces en cruz. Después, antes de que vengan las lluvias, o sea una o dos semanas antes de la estación lluviosa, se procede a la siembra de leguminosas de mata esparciendo la semilla al vuelo, más bien densamente, sobre toda la superficie del suelo.

Cerca de un mes antes de que terminen las lluvias, se sacan las leguminosas, se entierran de 25 a 30 centímetros de profundidad, e inmediatamente después se siembran otras, las cuales, a su vez, un mes antes de que vuelva la estación lluviosa, se vuelven a arrancar y a enterrar.

Después de 15 a 20 días se suministra al suelo el fertilizante completo y por último, al pasar otros veinte días, se trazan los surcos y se siembra la ROSELLA.

La segunda vez que se entierran las leguminosas, se deben hundir un tanto más que la primera vez, a fin de que al trazar los surcos para sembrar la ROSELLA, no se tropiece con el inconveniente de descubrir el sub-suelo.

Si el suelo fuese deficiente en cal, antes de sembrar las leguminosas, que son ávidas de cal, se aconseja aportar 2 ó 3 quintales por hectárea.

Con ventaja se usará la cal viva en polvo fino, extendiéndola a una profundidad de pocos centímetros.

La cal no es solamente benéfica para las leguminosas, sino que también lo será para la ROSELLA, ya sea porque es un alimento directo o ya sea porque actúa como sustancia enmendadora del suelo, al favorecer la nitrificación y la lumificación de las sustancias orgánicas, y al mismo tiempo si la tierra fuese muy ácida, sirve de correctivo.

Los resultados obtenidos son óptimos si, en vez de usar cal, se usa un abono completo cálcico, como por ejemplo el NITROPHOSKA I. G. cálcico que contiene junto al nitrógeno, al fósforo y a la potasa.

también la cal bajo la forma de carbonato de cal. El NITROPHOSCA I. G. cálcico contiene:

Nitrógeno .....	12	%
Acido Fosfórico .....	12	%
Potasa .....	21.5	%
Cal .....	8.10	%

(correspondiente a 15.18% de carbonato de cal).

Para la ROSELLA conviene usarlo de 150 a 200 kg. por hectárea, enterrándolo a 8 ó 10 centímetros de profundidad.

Usar este fertilizante cálcico en vez de la cal solamente, es muy ventajoso, porque, como es sabido, en virtud de un abono completo, las leguminosas también, aunque tienen la capacidad de asimilar el nitrógeno del aire atmosférico, se aventajan extraordinariamente; éstas tras breve tiempo se desarrollan muy bien y producen una gran cantidad de masa verde para soterrar, que al ser enterrada en el suelo, al descomponerse se transforma en humus, y produce una acción benéfica sobre las propiedades físicas y químicas del terreno y favorece al mismo tiempo el desarrollo de los procesos bio-químicos.

El cultivo de la ROSELLA que viene después, saca un gran provecho de este complejo de condiciones favorables, beneficio que a su vez repercute sobre el rendimiento que el agricultor sacará de la fibra.

De todas maneras recomendamos tener presente que, cuando se abona el suelo con fertilizantes químicos, éstos deben ser esparcidos uniformemente sobre la superficie y luego incorporados a la tierra a la profundidad de unos pocos centímetros por medio del arado, y sólo pasados unos diez días se procederá a la siembra de las leguminosas o de la ROSELLA.

Mientras más se dejen crecer las plantas de ROSELLA, más aumenta la cantidad de rendimiento, pero igualmente disminuye su valor mercantil, porque su calidad resulta consiguientemente siempre inferior, es decir, más gruesa y menos tersa.

En efecto, las plantas que se encuentran en perfecta eficiencia y que se cortan después de cerca de tres meses de haber sido

sembradas dan, por hectárea, un rendimiento de cerca de 1.000 kg. de fibra finísima de alto precio mercantil.

Cortando por el contrario a los cuatro meses, se obtienen 2.600 kg. de calidad media, y si se efectúa el corte a los 5 meses, la cantidad de fibra aumenta hasta cerca de 3.000 kg. pero su calidad en este último caso es decadente y de muy poco valor.

Por lo tanto el agricultor, teniendo esto en cuenta encuentra conveniente cortar la ROSELLA exactamente entre el tercer y cuarto mes, y esto es con el fin de obtener fibra de buena calidad.

Pero sobre la cantidad y la calidad de la fibra influye también notablemente el suelo; si, es decir, éste ha sido arado cuidadosamente hasta cerca de 40 centímetros de profundidad, labrado en la superficie, rastreado y enriquecido de sustancias orgánicas por medio del follaje de las leguminosas, o bien abonado con abonos químicos. Así el rendimiento de fibras en bruto podrá alcanzar hasta 2.500 kg. por hectárea, aún cortando entre el tercero y cuarto mes.

De lo anterior salta a la vista claramente la gran ventaja que hay en cultivar esta planta utilísima en terreno bien trabajado e igualmente bien abonado.

Acerca de los abonos en general hay que decir una vez más que no se puede dictar una norma exacta. Estos pueden variar relativamente a la fertilidad del suelo, a las condiciones climáticas y a diversos otros factores locales, por lo cual son susceptibles de ser modificados, según el caso.

#### 4.—Siembra.

La ROSELLA se cultiva con el fin de obtener fibra que sea excelente por su longitud y finura, cualidades por las cuales es muy buscada en el mercado y bien pagada y que al mismo tiempo garantizan al agricultor su venta inmediata sin que éste tenga que correr el riesgo de guardarla mucho tiempo antes de realizarla. Conviene por lo tanto que la ROSELLA sea sembrada muy densamente, es decir, de manera que las plantas al encontrarse muy juntas entre ellas, tiendan a crecer en altura,

muy rectas y sin ramificaciones. Si por el contrario no se toma en cuenta esta regla y se siembra bastante separado, acontece que las plantas en vez de desarrollarse en altura, emiten muchas ramas perjudiciales para las fibras, que consiguientemente resultan ordinarias y cortas.

Por lo tanto, hay que cultivar la ROSELLA muy junta si no se quiere perder un buen margen de utilidad con el producto de sus fibras, limitando por esta razon el espacio entre surco y surco y entre las plantas del mismo surco, tanto como sea posible. La distancia de planta a planta en un surco debe ser de 15 cm, y entre surco y surco de 20 cm, solamente.

Mas no se deben limitar solamente a la densidad de siembra los requisitos deseados, los cuales serian escasos o casi nulos si las plantas no se encontrasen en terreno profundamente trabajado y rendido, riquísimo en sustancias nutritivas por medio de aportes de sustancias orgánicas como el estiércol o el follaje, seguido después de algunos meses de abonos complementarios con fertilizantes completos.

Esto es tan necesario, porque las plantas, encontrándose tan cerca entre ellas, no pueden extender sus raíces horizontalmente en el terreno, siendo que éste está densamente ocupado por sus vecinas, y por esta su situación, esto es, la falta de espacio, están obligadas a dirigir sus raíces en profundidad para poder desarrollarse y absorber del suelo los elementos nutritivos indispensables a sus necesidades. De lo dicho aparece lógica la necesidad de ofrecer a las raíces de ROSELLA un suelo bien trabajado, blando y rico, donde puedan abrirse fácilmente camino y alimentarse suficientemente.

No sería posible cultivar con éxito la ROSELLA en un suelo que aunque fértil no haya sido anteriormente arado a una profundidad conveniente y aflojado, porque entonces las raíces que no pueden extenderse ni en profundidad ni en superficie, no encontrarían la manera de absorber los elementos nutritivos necesarios para la alimentación de la planta. Es necesario por lo tanto tener cuidado de no omitir del programa cultural, el trabajo profundo y

cuidadoso del suelo, acompañado de los abonos necesarios para las plantas, que encontrándose en ambiente y suelo apropiados pueden vegetar bien y pronto, y producir fibra de buena calidad y de alto valor mercantil.

No es conveniente sembrar la ROSELLA al vuelo, porque con este sistema las semillas no se pueden distribuir regularmente, y por lo tanto, en ciertas partes saldrían muy juntas, mientras que en otras se encontrarían muy solas. En este caso se está forzosamente obligado a entresacar las plantas donde estén muy espesas, trabajo que resulta muy costoso porque se debe hacer a mano para no dañar las plantas que han de quedar en la plantación y porque presenta el inconveniente de que los indígenas por mucho que traten de trabajar con cuidado, a veces pisan muchas plantas y por consiguiente la entresacada puede traer tras sí la ruina de la plantación.

La siembra a las distancias indicadas anteriormente, requiere de 16 a 18 kg. de semillas por hectárea, las cuales producirán cerca de 400 mil pies por hectárea. Para apresurar la germinación, las semillas se dejan sumergidas en el agua toda una noche, antes de sembrarlas; las semillas que se han dejado en el agua durante la noche, deben usarse para la siembra no más tarde del día siguiente, de otra manera su facultad germinativa estaría muy disminuida. Generalmente bajo condiciones favorables, las semillas de ROSELLA germinan entre los 5 y los 8 días.

### 5.—Plantas cultivadas para la producción de semillas

Las plantas de ROSELLA cultivadas para la producción de la fibra no pueden servir para sacar semilla, porque, como ya se sabe, esas se encuentran muy juntas, no están casi nada aireadas y por lo tanto no están en condiciones de producir buenas semillas. Aunque en la época de la cosecha se dejaran algunas plantas aisladas, así como están en el campo, éstas producirían semillas de desecho y poco recomendables para la siguiente plantación.

Por tal motivo, cada plantador de RO-

SELLA, al menos que no prefiera comprar las semillas que necesita, deberá necesariamente criar y mantener para semilla un cierto número de plantas que cultivará en su parcela reservada para tal fin. El cultivo de estas plantas deberá ser practicado cuidadosamente a fin de obtener semillas perfectas y abundantes.

Es necesario por lo tanto trabajar profundamente la tierra, abonarla y drenarla por medio de canales de drenaje. Estos canales son absolutamente indispensables, siendo que las plantas para semilla deben de vivir mucho más tiempo que las de fibra y que si las aguas de las grandes lluvias debieran quedar estancadas en el subsuelo, aquéllas morirían por la pudrición de sus raíces.

Al principio de la estación lluviosa, después de haber preparado y abonado el suelo, la superficie del cual ha de estar en relación con la extensión que se debe de sembrar, se procede a la siembra esparciendo las semillas de cerca de 50 cm. en los surcos y los surcos a lo menos 80 cm. entre sí.

El campo cultivado con plantas para semilla necesita cierto mantenimiento, especialmente durante el período que transcurre entre su germinación y su florecencia. El suelo debe estar siempre limpio de malas yerbas y removido por medio de trabajo superficial con azadón para mantener la superficie sin incrustaciones y bastante flojo, y de esta manera más apto para absorber el agua de lluvia. Por lo demás, cultivar estas plantas para semillas, con el debido cuidado, es cosa fácil de conseguir, porque el campo destinado a ellas es siempre de poca extensión, por lo cual tanto los gastos de trabajo y del abono previo, así como los de mantenimiento, son de poca importancia. Cuando los frutos de la ROSELLA, están maduros, se hace la cosecha, después de ponerlos a secar durante 7 u 8 días sobre tela de alambre, bajo sombra protectora de los árboles, o bajo tejado donde circule bien el aire.

Estas telas de alambre se colocan sobre sostenes de madera que estén colocados por lo menos a un metro del suelo. Cuando las envolturas del fruto estén bien secas, se

abren a mano y se criban por una zaranda; después se guardan las semillas en saquitos de cutí que se cuelgan en un lugar fresco y ventilado, como se ha recomendado a propósito de las semillas de algodón. Una hectárea cultivada con plantas de ROSELLA para semilla, produce cerca de 400 kg. de semilla, suficientes para sembrar 20 hectáreas de ROSELLA para la producción de la fibra. Después de la cosecha de la semilla se arrancan las plantas, se hacen montones sobre el suelo y se quedan después de algunos días, esto es, cuando ya estén secas. No es prudente dejar todavía las plantas en el suelo después de la cosecha de la semilla, porque podrían ser atacadas por enfermedades originadas por los hongos, cuyos esporas conservándose en el suelo, atacarían al año siguiente a las plantas jóvenes de la ROSELLA.

#### 6.—Mantenimiento de la plantación.

El mantenimiento de una plantación de ROSELLA, a decir verdad, se reduce a poca cosa y en todo caso se practica solamente durante las primeras semanas después que ha germinado la semilla. Trabajadores indígenas escogidos más bien entre los de pequeña estatura, provistos cada uno de un pequeño azadoncito que tenga el fierro de forma ovalada y el mango bastante corto, entran entre los surcos y extirpan todas las malas yerbas que han nacido.

Estos deben de tener cuidado de destruir toda la grama que por negligencia no haya sido sacada del suelo, durante los trabajos de arado, luego las meten en un saquito de tela que cada uno de ellos lleva para este fin. Si la grama extirpada quedase sobre el suelo, aunque solo fueran pequeños fragmentos, después de corto tiempo, encontrando el suelo blando, emitirían pronto raíces y crecerían sin estorbo alguno, impidiendo el crecimiento de las plantas de ROSELLA, especialmente cuando éstas están todavía tan pequeñas que no pueden con su sombra densa sofocarla.

La ROSELLA no requiere otros trabajos de mantenimiento, así como no sería tampoco posible practicarlos dada la densidad de la plantación.

Como veremos más adelante, en cuanto a enfermedades verdaderamente dañosas para esta planta, no las hay que temer, pero de todas maneras es siempre bueno vigilar bien la plantación para poder descubrir oportunamente si cualquier foco de infección se hubiese de manifestar.

### 7.—La cosecha de los tallos.

Después de cerca de tres meses y medio de la siembra, las plantas de ROSELLA cultivadas para fibra, han alcanzado una altura de más de tres metros.

Este es el momento propicio para cortarlas, para obtener fibras finas de alto precio mercantil. Cortando más tarde como se ha dicho, en realidad el rendimiento de fibra será mayor, pero también sería más difícil sacar la fibra y su calidad resultaría inferior.

El método de sacar las plantas con todo y raíces como algunos agricultores suelen hacerlo, en lugar de cortarlas a flor de tierra, no es recomendable a nuestro parecer, aunque también se pueden sacar fibras de las raíces, que pueden utilizarse para la fabricación de papel.

El tiempo y el trabajo necesarios después para separar las raíces de las plantas sacadas, es bastante largo y costoso y a menudo el beneficio que se saca de la fibra extraída de las raíces no cubre los gastos hechos.

Las plantas de ROSELLA que se encuentran al borde de los campos tienen tallos más lignificados y por esto se comienza a cortar por la parte exterior del campo y se corta una franja que tenga cerca de un metro de ancho.

Los tallos obtenidos de este corte periférico, después de haber sido deshojados y despuntados en el campo, se ponen a macerar en un foso separados de los otros porque siendo éstos más lignificados requieren una maceración más lenta, que generalmente se completa en 18 a 19 días.

Con el resto de la cosecha se procede de la siguiente manera:

Una cuadrilla de trabajadores corta los tallos al ras del suelo, teniendo cuidado que queden extendidos sobre la tierra siempre en el mismo sentido, para facilitar así el traba-

jo de otra cuadrilla de operarios que los sigue.

Esta segunda cuadrilla está formada de preferencia por mujeres y niños que cogiendo los tallos con la mano izquierda, quitan con la derecha las hojas y la corteza. Este trabajo es muy fácil, los tallos limpiados de esta manera, después de haber sido atados en haces, se mandan a los fosos de maceración, adonde se transportan en carretas o camiones. Algunos plantadores tienen la costumbre de mandar los tallos solamente deshojados y no despuntados a la maceración.

Este sistema es completamente erróneo:

- 1º—Porque los tallos tardan así más tiempo para macerarse.
- 2º—Porque las fibras no salen todas iguales.
- 3º—Porque los fosos de maceración deben ser de mayor capacidad, y por lo tanto requieren mayor supervisión.

Agréguese a esto, procediendo así, que se priva al suelo de un buen material orgánico, como es la corteza que enterrada, se transforma en humus de alto precio. Para convencerse de la utilidad de deshojar y despuntar en el puesto, es suficiente tomar en cuenta que el peso de las hojas y de la corteza presenta cerca de un 40 a 45 % del peso de los tallos mismos.

Deshojando y despuntando en el campo, se tiene también la ventaja de que la masa de los tallos que hay que llevar a la maceración es de volumen y peso inferior y por lo tanto no sólo es menor el gasto de transporte y mayor la ganancia en tiempo, sino que también los fosos de maceración pueden ser de menores dimensiones. Una hectárea cultivada de ROSELLA produce cerca de 20 kg. de hojas verdes, fuera del peso de la corteza, y cuando se calcula el beneficio que se le aporta al terreno enterrando tanta cantidad de masa orgánica, es evidente que el pequeño gasto hecho, en relación de pago a los peones hábiles para descortezar, es absolutamente irrisorio y es grandemente compensado por la evidente economía que se tiene al poder así reducir

la cantidad de abonos que hay que suministrar al suelo para el próximo cultivo.

### 8.—Maceración de los tallos.

Después de deshojados y despuntados los tallos, deben de ser sumergidos en agua para ser macerados. Para este fin el agua debe de ser estancada, donde las bacterias puedan desarrollarse y desarrollar su acción macerante.

Los fosos de maceración presentan algunos inconvenientes higiénicos, los cuales indicaremos sumariamente. Si en los países templados no es higiénico vivir cerca de los lugares donde se efectúa la maceración del cáñamo y del lino, esto es mucho menos higiénico en los trópicos.

Es cierto que las emanaciones pestilentes que se desprenden de los fosos en los cuales se encuentran vegetales en maceración, no son favorables para el hombre, y las aguas destinadas a la maceración son dañinas para los animales que las beben. A esto debe agregarse que el agua estancada es un vivero para numerosos insectos, los cuales no sólo son molestos por sus picadas, sino que también transmiten muchas enfermedades. De todas maneras es mejor ser previsor, instalando los fosos de maceración, LO MAS LEJOS POSIBLE DE LA FABRICA Y DE LAS HABITACIONES, y en cuanto sea posible que se encuentren al SOTAVENTO de éstas.

Es también prudente prohibir a los trabajadores que duerman en las cabañas cerca de los fosos, durante el tiempo de la maceración. La salud del trabajador indígena deber de ser siempre protegida por el blanco. Si un buen número de trabajadores se enferma, especialmente cuando hay más trabajo, el agricultor se encuentra en un serio aprieto, porque aun admitiendo que tenga la posibilidad de coger mano de obra suplementaria, ésta, no estando práctica en los trabajos en los cuales los trabajadores enfermos eran diestros, resulta más dañosa que útil, con gran pérdida económica para el agricultor.

Es bueno preparar estos fosos con tiempo, para que estén listos al momento de la

cosecha, calculando que su capacidad debe de ser de 60 metros cúbicos por hectárea de terreno cultivada con ROSELLA. Esto siempre que los tallos lleguen deshojados y descortezados como se ha dicho en el capítulo anterior. La duración de la maceración es de una semana y en todo caso no puede ser de más de diez días. Después de este tiempo debido al trabajo hecho por las bacterias macerantes, la fibra se encuentra libre y solamente una materia tenue y mucilaginosa las mantiene aún un tanto juntas. Para liberarlas y limpiarlas de ella, se agitan una vez de derecha a izquierda en los mismos fosos donde se encuentran. Después del primer lavado, hay necesidad de hacer otro en agua limpia y de preferencia en agua corriente para obtener fibras perfectamente limpias y lustrosas. Al terminar el segundo lavado se extienden las fibras sobre entarimados de madera como ya se ha indicado para la fibra de SISAL.

El sol tropical las seca en corto tiempo y las hace más bellas que si se hubiesen puesto a secar en secadoras artificiales. Resultan mejores si el suelo que está bajo los entarimados, en vez de ser árido, está cubierto de baja grama verde, la cual al desprender oxígeno, concurre con la energía solar a blanqueo de la fibra.

Los trabajos de lavado y secado de la fibra, son hechos por los indígenas, porque los blancos por evidentes razones de clima y sanitarias no podrían hacerlas. Si por cualquier motivo se estuviese obligado a cortar la ROSELLA algunas semanas más tarde, entonces antes de descortezar los tallos, se les debe de cortar la parte inferior a una altura de un metro.

Todos estos pedazos después de descortezados, se deben de poner a macerar separadamente en un foso especial, porque siendo más duros su maceración dura más tiempo. Al no procederse al antedicho corte y ponerse a macerar los tallos enteros, sucedería que la parte superior de ellos se maceraría antes que la parte inferior, y por lo tanto, antes de que se hubiera macerado la parte inferior, la fibra de las otras se habría vuelto inservible.

### 9.—Enfermedades de insectos nocivos

Afortunadamente hasta hoy, son pocas las enfermedades que atacan a la ROSELLA.

Estas son:

#### A.—El ajamiento de las plantitas.

Neocosmospora vasinfecta E. F. Smith.

La infección ataca la mayor parte de las veces las raíces de las plantas nuevas, de donde se propaga a sus tallos. Las plantas afectadas dejan de crecer, empiezan a languidecer, caen al suelo y mueren. Generalmente esta enfermedad se presenta a los 8 ó 10 días después de la germinación de la semilla. Examinando las raíces de las plantas enfermas, se encuentran ulceraciones penetrantes, que contienen un líquido amarillo-ámbar, viscoso y de olor nauseabundo.

Se ha notado que la enfermedad ataca de preferencia las plantas cultivadas en terrenos deficientes en cal, poco trabajados y no drenados.

#### B.—El secarse de las hojas.

Bacterium solanacearum E. F. Smith.

La enfermedad se presenta en su principio sobre las hojas, al aparecer las manchas amarillas. Después estas manchas crecen, ocupan toda la superficie de la hoja, la que por consiguiente, se pone color café, se contrae plegándose sobre sí misma, se seca y cae al suelo.

Entre tanto la planta ha dejado de crecer y, después de algunas semanas, como sus hojas que la han precedido en morir, acaba también por parecer. Si se corta transversalmente el tallo de una planta con esta enfermedad, trasuda un líquido denso de color blanquizco.

#### C.—El mal de sclerozío.

Sclerotium solisia.

La enfermedad debida a la infección de este hongo, presenta las mismas características que la anterior, sólo que al cortar el tallo, no hay emisión del líquido mencionado.

Afortunadamente se tiene el precedente de que esta enfermedad ataca a la ROSELLA sólo cuando se le deja vivir muchos meses, mientras únicamente en casos muy raros se pueden encontrar focos de infección entre las plantas cultivadas para fibra, durante su corta vida vegetativa.

#### Medios de defensa contra las enfermedades mencionadas

Estas tres enfermedades de la ROSELLA se pueden evitar:

- 1.—Practicando un buen trabajo del suelo.
- 2.—Escarbando y manteniendo siempre en corriente los canales de drenaje.
- 3.—Aportando al suelo de abonos cálcicos.

Es difícil combatir las enfermedades cuando ya han aparecido en las plantas, puesto que las plantas no se pueden rociar racionalmente, dada la densidad de la plantación.

Apenas se descubre cualquier foco, hay que aislarlo sacando o cortando las plantas sanas que estén alrededor de las enfermas. Después se deben de rociar las plantas enfermas con caldo bordelés al 3%, y después de algunos días hay que sacarlas y quemarlas.

Si no se está muy seguro de que las semillas adquiridas provienen de plantas sanas, es recomendable que después de haberlas dejado en agua, se pongan de 10 a 15 minutos en caldo bordelés dosificado al 1 por ciento

D.—*Las chinches*

En los campos de ROSELLA cultivados para semilla, se encuentran algunas veces chinches. Generalmente se trata de las mismas chinches que atacan las plantas de algodón, pero el daño que le hacen a la ROSELLA es casi insignificante.

10.—**Conclusiones sobre el cultivo de la Rosella.**

Nosotros creemos que el agricultor no debe dedicarse al cultivo de la ROSELLA en gran escala, porque no habiendo hasta ahora una máquina verdaderamente adaptada para descortezar los tallos, se debe forzosamente recurrir al trabajo a mano de ciertos indígenas, que en el momento de la cosecha se presentan en gran número, pero no siempre se encuentra un número suficiente de ellos para suplir la necesidad.

Es natural pensar que si no se dispone de mano de obra suficiente y se retarda el corte, los tallos ya no son utilizables, lo que es de capital importancia para el cultivador. Ha de cultivarse sólo lo que sea posible cortar al momento propicio.

Siguiendo nuestro parecer, el cultivo de la ROSELLA debe de representar para el

agricultor solamente una ayuda económica realizable a los tres o cuatro meses, mientras al mismo tiempo él prepara el resto de su tierra para cualquier cultivo rico que haya decidido emprender.

Sembrando como se debe al principio de la estación lluviosa, después de 4 meses el plantador de ROSELLA ya habrá podido vender la fibra, y en el lugar donde ésta fué cortada, después de haber arado el suelo e incorporado las hojas y raíces que quedan esparcidas después de la cosecha, podría sin más, hacer un cultivo de maíz que después de otros cuatro meses le produciría una entrada de importancia no despreciable.

Recomendamos que no se debe de cultivar nunca más de 12 a 15 hectáreas de ROSELLA, y antes de emprender el cultivo aconsejamos, por experiencia, informarse bien si en los alrededores hay suficiente población indígena, que venga al momento de la cosecha a trabajar con gusto.

En caso afirmativo, es una buena táctica conocer y mantenerse en buenas relaciones con el Jefe de la tribu, por si fuera necesario hacer llamamiento a él, para reclutar los trabajadores necesarios.

Todos los indígenas del Africa, cuando saben que su Jefe de tribu está en buenas relaciones con el blanco, van gustosos donde éstos y trabajan de muy buena gana.

*Quando el café se introdujo en Europa, se le acusó de ser una bebida infiel, hasta que el Papa Clemente XIII lo aprobó y lo bautizó como bebida cristiana, comentando que "ES TAN DELICIOSO QUE SERIA LASTIMA QUE LOS INFIELES LO TOMASEN EXCLUSIVAMENTE".*

**La exhibición de una "Finca de Café"  
constituye el espectáculo sobresaliente  
en la Feria celebrada en los grandes  
Almacenes de Macy & Co., en New York**



Más de 40.000 personas se detienen diariamente a observar el escenario cuya fotografía reproducimos arriba y en el cual los visitantes se informaron acerca de los detalles del cultivo del café. El escenario se halla instalado en uno de los amplios salones de los conocidos almacenes de Macy & Co., en la ciudad de Nueva York y la elegante y atractiva exhibición ha sido patrocinada por la Oficina Panamericana del Café.

El escenario representa una pequeña casa de madera con techo de teja, construcción

típica en una finca de café. Dentro de la casa hay sacos de café beneficiado, iguales a los que llegan a los Estados Unidos. En el fondo, artísticamente pintados, se admiran unos arbustos de café, frente a los cuales se ve la silueta de un cogedor del grano. Sobre unas piedras colocadas en el patio, se ven sacos llenos de café, junto con escobas, canastos y demás implementos utilizados en los cafetales y patios de beneficio.

Una señorita, vestida de campesina latino-americana, contesta las preguntas que

formulan los miles de visitantes a quienes se obsequia, además, no solamente con folletos de atractiva información referente a la industria y a la historia del café, sino también con granos de fantasía.

La exhibición está ampliada, además, con llamativas decoraciones pintadas en los demás salones de los Almacenes de Macy & Co. las cuales representan hechos interesantes en la industria del café. El Departamento de artículos domésticos, por ejemplo, situado en el primer piso, tiene una decoración especial demostrativa del equipo mecánico que se utiliza en la preparación de la bebida y sirve café caliente durante el día a los clientes del Almacén y a los visitantes de la exhibición. Se observan también por

todas partes, leyendas de propaganda al consumo del café.

En el piso séptimo se han destinado cuatro cuartos especialmente decorados al estilo Latino-Americano bajo los auspicios de la Oficina Pan-Americana del Café. Las decoraciones de cada cuarto muestran un tipo especial de aparatos para servicio de café y en el Departamento de loza y cristalería, se sirve café en juegos especiales, de gran atracción por su elegancia y fina calidad.

Se espera que la exhibición será visitada por miles y miles de personas durante su estada en Nueva York, y es posible también que otras firmas comerciales establezcan Ferias similares en distintas ciudades de los Estados Unidos.

# Sigfried Olsen Shipping Co.

IMPORTACION - EXPORTACION  
TRANSPORTES MARITIMOS

Compramos en firme

## CAFE Y CACAO

SAN JOSE, COSTA RICA

TELEFONO 4433

— APARTADO 583

**Los frutos del suelo de Costa Rica  
son la base de muchos de los productos  
de la Fábrica Nacional de Licores.**

El suelo de Costa Rica produce muchos frutos que se consideran insuperables en el mundo, y que son la base de algunos de los mejores productos de la Fábrica Nacional, como:

**CREMA DE NANCE**

**CREMA DE CACAO**

**CREMA DE CAFE**

**CREMA DE DURAZNO**

**CREMA DE MORA**

**CREMA DE NARANJA**

**VINO DE MORA**

**VINO DE MARAÑON**

**VINO DE NARANJA**

**VINO DE PIÑA**

## Primera campaña

### antiofídica

### en Costa Rica

*Cariño:o recuerdo a la memoria de Don Clodomiro Figueroa.*

Por el Licdo. Manuel A. Víquez

Su recuerdo se confunde con los primeros años de mi niñez. Si todavía conservo ese recuerdo, es por una serie de episodios que me lo dejaron fuertemente grabado en la memoria.

Corría el año 1898, últimos tiempos de la Administración de don Rafael Iglesias. En esa época hacíamos viajes en carreta desde San José hasta Puntarenas; la jornada era larga, y "sesteábamos" en diferentes lugares del camino. En tal edad no teníamos la menor noción relacionada con las serpientes venenosas.

Fue llegando a San Mateo donde se nos contró, que hacía pocos días, iban en una carreta, para Puntarenas, *gentes del interior*, como nos llaman allí; de la carreta se bajó una niña pequeña adelantándose un poco; quienes quedaron dentro de la carreta vieron que pasaba entre ésta y la muchachita una gran serpiente Terciopelo. Le gritaron a la niña: una culebra! una culebra! y ella se devolvió hacia la carreta, y al pasar, la culebra la mordió, sobrevino la muerte de la niña. Es por demás decir que esta historia nos impresionó muchísimo.

Al día siguiente llegamos a Esparta, en donde vivían varios familiares nuestros, entre ellos un río político de apellido Revolorio, tipo simpaticuísimo y bueno, quien nos llevó a pasear, y en la Jefatura Política nos encontramos tendidas en el suelo, como diez culebras, de uno a uno y medio metros de largo, de lomo triangulado; hoy, al revivir el recuerdo, reconozco que eran Terciopelos y Cascabelas. Luego ocurrió, a los días, el regreso a San José, y fuimos sorprendidos, por cierto, con la noticia de que durante nuestra ausencia se había cometido un crimen espeluznante.

Pasaron los años y yo siempre quedé con la curiosidad de las culebras de Esparta; algunas veces creí que fuera algo imaginario. No fue sino hasta los presentes días que puse en claro este recuerdo.

Siendo Jefe Político de Esparta, en el año 1898, don Clodomiro Figueroa, hizo que la Municipalidad de ese tiempo, tomando en cuenta la gran mortalidad debido a mordeduras de culebras, pagase 25, 50 céntimos y hasta un peso por cada culebra venenosa que mataran y que fuera llevada a la Jefatura Política.

Muchos años después, en las líneas del Atlántico y varias fincas de Orotina y San Mateo, se pagaban las culebras muertas. En ese tiempo, en la misma población de Esparta, todos los mercados eran de piñuelas; en la citada población, una muchacha, de apellido Román, yendo para la iglesia fue mordida por una serpiente en la misma acera de la iglesia. Su muerte impresionó mucho, por tratarse de una muchacha de unos 15 años, muy bonita. En ese mismo tiempo, en una de las calles más céntricas, fue mordido por una Ter-

ciopelo Napoleón Valverde, y así se podrían contar muchos casos ocurridos en la ciudad de Esparta.

Estos otros episodios sirvieron también de razón para que todas las cercas de piñuelas, que eran verdaderos nidos de serpientes, fueran destruidas y reemplazadas por cercas de postes y alambre. Al principio tuvo que extremar el rigor de don Clodomiro, pero después se reconoció que su campaña fue muy sabia y previsora.

Al rodar los años, cuántas cosas así por el estilo, tan sabidas, caen en el olvido.

Años más tarde vio el uso del suero antivenenoso del Institute Pasteur, junto con él otros muchos tratamientos contra las mordeduras de serpientes. Pero es en realidad desde la llegada de los sueros Vital Brazil y Butantán, que la mortalidad por mordeduras de serpientes ha disminuído enormemente, y si algunos casos han sido fatales, se debe eso en gran parte a lo escaso del tratamiento.

HAGA SUS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES



POR LA VIA PUNTARENAS

**CLAUDIO CORTES C.**

Administrador General

## Las condiciones del Mercado

### Azucarero en los Estados Unidos

Por *Thomas Furlong*  
(Traducido del *Chicago Tribune*)

¿Cuál es la realidad acerca del mercado azucarero? ¿Hay escasez o estamos amenazados de que la haya?

Los compradores, en general, desorientados a consecuencia de las informaciones y predicciones contradictorias, se han apresurado a almacenar azúcar, tanto como otros artículos de primera necesidad. La realidad de la escasez está siendo investigada por varios interesados y algunos miembros del Congreso.

A fin de contestar las preguntas relativas a las condiciones de los mercados de azúcar y de otros artículos de primera necesidad, el diario "Chicago Tribune" ha hecho un análisis de la situación y en el presente artículo se tratará únicamente del azúcar dejando los demás productos para sucesivas publicaciones.

#### **Usos del azúcar.** **Los Estados Unidos consumen la cuarta parte de la producción mundial.**

Los americanos son los mayores consumidores de azúcar en el mundo. Utilizan cerca de 7 millones de toneladas de 2.000 libras al año. Esa cifra representa la cuarta parte de la producción azucarera mundial.

El azúcar se utiliza, en primer término, como alimento, en pastas, confituras, bebidas suaves, goma de mascar, etc.; pero es a la vez una importante materia prima para la destilación de alcohol etílico que se emplea para fabricar pólvora sin humo, así como para miles de otros productos químicos.

Dos terceras partes de la existencia de

azúcar en los Estados Unidos, se consumen en los hogares, restaurantes y hoteles. El resto se destina a usos industriales, bebidas suaves, confituras, pastelería, etc., etc.

#### **Aumenta la demanda de azúcar**

En épocas de guerra aumenta la demanda de azúcar, pues se utiliza en grandes cantidades como un alimento productor de energías así como en la fabricación de explosivos. Con el aumento de las rentas nacionales, las familias incluidas en el grupo económicamente menos favorecidos están usando más azúcar. A consecuencia del control de precios, el control normal de consumo obligado en el aumento de precios, no es eficaz.

Con el aumento de las rentas nacionales en 1941, el consumo de azúcar por cabeza, en toda forma alcanzó a 114 libras, cerca del consumo general de 117 libras en 1926.

El plan de racionamiento que está preparando el Gobierno, puede limitar el consumo doméstico por persona a tres cuartos de libra (12 onzas), por semana. Se espera que el plan reduzca el consumo general a 77 libras por persona en 1942.

#### **Fuentes productoras de azúcar**

La mayor parte de lo que el país consume procede del exterior. La producción de azúcar de remolacha y de caña, fabricada en el país, asciende a 2 y un tercio de millones de los 7½ millones de tonela-

das (de 2.000 libras), consumidas en 1941. Otras fuentes productoras son las zonas del Caribe y del Pacífico, entre las cuales las últimas son las más importantes.

La guerra ha traído consigo serias repercusiones en la producción y distribución de azúcar. La producción puede ser interrumpida en algunas zonas debido a la intervención del enemigo. Más serias todavía son las dificultades de transporte marítimo. Los riesgos se multiplican y el espacio disponible en los vapores se distribuye en otros productos.

**El punto de vista del Gobierno americano.**  
Henderson, el Administrador de Precios, advierte una disminución de azúcar y explica sus razones.

Los personeros del Gobierno prevén una disminución de 2 millones de toneladas de azúcar en 1942. León Henderson, Administrador de Precios indica las siguientes causas para esa disminución:

1.—Los abastecimientos domésticos de

azúcar de remolacha tendrán que ser disminuidos a consecuencia de que existen menos cantidades disponibles ahora que las que existían hace un año.

2.—Las importaciones de las Islas Filipinas se han interrumpido por completo.

3.—Las importaciones del Hawaii se han reducido a consecuencia de los efectos de la guerra en cuanto a los medios de transporte, la mano de obra y las cosechas.

4.—Habrá una gran reducción en el azúcar disponible en Cuba porque es necesario distribuir la producción entre el Canadá, Inglaterra y Rusia, producción que antes llegaba normalmente a los Estados Unidos. El azúcar de Cuba tendrá que reemplazar al que Inglaterra y Rusia obtenían de Java y Ucrania. Además, grandes cantidades de azúcar cubano serán necesarias para la fabricación de melazas de alto grado de las cuales se extrae el alcohol y para ello se consumieron cerca de 1.300.000 toneladas en 1941.

Los siguientes son cálculos "conservadores" hechos por Henderson acerca del azúcar disponible para 1942, comparados con los que arroja el consumo en 1941.

<i>Procedencia</i>	<i>(Toneladas de 2.000 libras)</i>	
	1941	1942
Azúcar de remolacha (del país) .....	1.940.000	1.750.000
Azúcar de caña (del país) .....	408.000	150.000
Filipinas .....	854.000	.....
Hawaii .....	903.000	500.000
Puerto Rico .....	993.000	1.100.000
Islas Vírgenes .....	5.000	5.000
Cuba .....	2.696.000	1.070.000
Otras importaciones .....	190.000	35.000
Cantidades congeladas .....	.....	690.000
<i>Totales</i> .....	7.989.000	5.300.000

Las cifras anteriores fueron publicadas por Henderson, en la prensa del país, a manera de advertencia del racionamiento de azúcar a cada consumidor en los Estados Unidos. En comparación con la cantidad de 5.300.000 toneladas disponibles de azúcar, Henderson determina el consumo en 1940 en 6.700.000 toneladas y en 1941, en 7.500.000.

“Estos hechos significan, dice Henderson, que todos los usos de azúcar, ya sean domésticos o industriales, deberán reducirse en cerca de la tercera parte sobre el consumo, per cápita, en 1941. No obstante que el consumo doméstico se ha reducido ya en un 33 por ciento bajo el nivel de 1941, apenas ha alcanzado una reducción de 22% calculando el consumo en 1938, año en el

cual el promedio de uso de azúcar para fines domésticos, alcanzó a 64 libras per cápita”.

#### Otros puntos de vista.

**Los expertos comerciantes y otras personas ponen en duda los cálculos de Henderson.**

¿Estamos amenazados de la escasez de azúcar, conforme lo indican los cálculos de Henderson? Los expertos en el tráfico azucarero no lo creen así. Por otra parte, se dice que otros funcionarios del Gobierno, conocedores de este comercio azucarero, creen que la situación no es tan mala como la presenta Henderson, quien omite hacer mención a las cantidades en mano al principiar el año, las cuales estima el Departamento de Comercio en 2.000.000 de toneladas, o sea casi la tercera parte de lo necesario para el consumo del año. Tampoco hace Henderson ninguna referencia a las cantidades apreciables de azúcar almacenadas durante los dos últimos años por los grandes consumidores, a fin de protegerse contra posibles alzas en los precios. Todas las autoridades en la materia, incluyendo los estadísticos oficiales, están de acuerdo en que existen grandes cantidades “invisibles” de azúcar, que no aparecen en los informes del Gobierno.

#### Motivos de controversia.

La Oficina de Investigación de artículos de consumo de Nueva York, departamento que goza de gran prestigio en el país, estima que las cantidades de azúcar almacenadas al 1 de enero, incluyendo las partidas en mano de los importadores y refinadores y las reservas invisibles conservadas por los grandes industriales, alcanzan a 3.879.000 toneladas cortas.

El motivo esencial de la controversia, de acuerdo con la opinión general de las autoridades, consiste en las cantidades de azúcar que se puedan importar de Cuba y Puerto Rico. La Oficina citada calcula que de ambos países podrán llegar 3.372.000 toneladas, en tanto que Henderson apenas determina 2.170.000. Otros comerciantes rebajan aquella cifra a 2.765.000 toneladas de azúcar procedente de Cuba y Puerto Rico.

Como quiera que sea, haciendo un recuento de cifras, opiniones y realidades, se puede calcular que el total de azúcar disponible en los Estados Unidos, durante el año de 1942, llegará a unas 8.458.000 toneladas, con las cuales el país estará en condiciones de llenar sus necesidades y aun, a juicio de las autoridades, de conservar alguna cantidad para hacer frente a cualquier emergencia de 1943.

*El café ayuda a mantener despierta y reanimadas a las personas que se sienten cansadas, pues quita la fatiga. Bajo circunstancias ordinarias, su estímulo dura unas dos horas. Después de ese tiempo se puede dormir como si no se hubiese tomado café.*

**EXPORTACION DE CAFE DE COSTA RICA**

de la cosecha 1941-42, en kilos peso bruto.

NACIONES DE DESTINO	FEBRERO DE 1942			Exportado de Octubre a Febrero
	Oro	Pergamino	Total	
Estados Unidos .....	4.496.989	.....	4.496.989	8.498.256
Canadá .....	411.840	.....	411.840	877.066
Suiza .....	164.500	.....	164.500	365.680
Argentina .....	.....	.....	.....	149.940
Chile .....	.....	.....	.....	22.400
Filipinas .....	.....	.....	.....	21.000
Australia .....	8.165	.....	8.165	16.543
Panamá .....	.....	.....	.....	932
Uruguay .....	3.500	.....	3.500	3.500
<b>TOTALES</b> .....	<b>5.084.994</b>	.....	<b>5.084.994</b>	<b>9.955.317</b>
<i>Puertos de Embarque</i>				
Puntarenas .....	3.017.699	.....	3.017.699	3.599.612
Limón .....	2.067.295	.....	2.067.295	6.355.705
<b>TOTALES</b> .....	<b>5.084.994</b>	.....	<b>5.084.994</b>	<b>9.955.317</b>

**GUILLERMO NIEHAUS & CO,**

DEPOSITO PERMANENTE DE

AZUCAR de Grecia, Hacienda "VICTORIA"  
 AZUCAR de Santa Ana, Hacienda "LINDORA"  
 AZUCAR DE TURRIALBA, Hacienda "ARAGON"  
 ARROZ de Santa Ana, el mejor elaborado  
 ALMIDON, marca "Rosales", Hacienda "PORO"

CALIDADES Y PRECIOS SIN COMPETENCIA

**MIEL DE FABRICA**

INSUPERABLE ALIMENTO PARA EL GANADO

AL POR MENOR

AL POR MAYOR

SAN JOSE — COSTA RICA

## La República de Costa Rica

y

## La Civilización en el Caribe

Por el Prof. Chester Lloyd Jones

*Profesor de Ciencias Económicas y Políticas  
de la Universidad de Wisconsin.*

*(Traducción de Alberto Quijano Quesada)*

(Concluye)

te la apreciación de la ventaja que trae consigo el estímulo al capital extranjero que se pueda invertir en empresas nacionales destinadas a crear una mayor riqueza local, sujeta a los impuestos generales; y asimismo por la comprensión de que en muchos casos, los impuestos elevados u otras discriminaciones contra los extranjeros y sus empresas, sólo darían por resultado que se trasladarán a otro país que ofreciera un trato más generoso (10). Los progresos en cuanto a lo anterior, que han sido analizados en Costa Rica, encuentran muchos ejemplos similares en otras Repúblicas.

Hay que ser también un ingenuo para no comprender el hecho de que el capital, sea nacional o extranjero, tiene influencias directas o indirectas sobre la legislación. En términos generales, sin embargo, el record a este respecto, en el Caribe, no es diferente al de cualquiera otra parte. Algunos de los intereses extranjeros más arraigados muestran, desde luego, un deseo celoso de mantener su conducta en armonía con los mejores sistemas de negocios.

Aun suponiendo que los abusos originados en las influencias injustificadas de la política nacional no sean mayores en las Naciones débiles que en cualquiera otra parte, es sin embargo cierto que la relación entre las empresas extranjeras y los Gobiernos, pueden llegar a tener un carácter peculiar. En muchos Estados en desarrollo, cualquiera que sea el lugar, el dinero procedente del exterior ha contribuido a "mantenerlos de pie" y ha estimulado el grado de progreso alcanzado por sus fuentes de riqueza local; pero los intereses nacionales han llegado a ser, a la larga, política y econó-

(10) Para informaciones adicionales a este respecto véanse las siguientes publicaciones: L. H. Jenks *Nuestra Colonia Cubana*, New York, 1928, especialmente el Capítulo XV. Chester Lloyd Jones, *Caribbean Backgrounds and Prospects*, New York, 1931, especialmente el Capítulo XIV. J. F. Rippey, *Colombia y los Capitalistas*, New York, 1931, especialmente el Capítulo IX. C. A. Chapman, *Historia de la República de Cuba*, New York, página 620. W. W. Cumberland, *Nicaragua, Un estudio económico y social*, Washington, 1928, página 15. V. S. Clark, *Puerto Rico y sus problemas*, Washington, 1930, páginas 416-418.

micamente dominantes. En otros, el capital extranjero ha sido utilizado para empréstitos nacionales y empresas particulares; pero la iniciativa personal es menos activa y no elimina tan pronto la dependencia del extranjero. A menos que tales Naciones puedan desarrollarse por sí mismas y mediante el capital de los residentes permanentes, que pueda reducir la relativa importancia de las empresas extranjeras, tendrán que permanecer, en cuanto a dichas empresas, en situación de dependencia, ya sea por largos períodos o, tal vez, de modo permanente. Esta situación es la menos satisfactoria si la administración y la propiedad extranjeras controlan la llave de los productos de exportación del país, y las rentas efectivas de las cuales depende la balanza de pagos internacionales.

En casos semejantes, al menos teóricamente, puede desarrollarse una "dependencia económica nacional" de carácter permanente y de largos alcances; un tributo continuo pagado a las empresas extranjeras, y una influencia que podría determinar los movimientos de la política local. Tal condición difícilmente sería bien aceptada por los ciudadanos afectados. No puede decirse que situaciones semejantes existan actualmente en ningún Estado del Caribe, pero es evidente que el incremento de empresas localmente protegidas es, por lo menos, mucho más lento de lo que ha sido en muchas otras regiones.

Es difícil estimar hasta qué grado el capital extranjero ha "absorbido la riqueza nacional". Ninguna de las estimaciones de la riqueza nacional en los países del Caribe pasa de ser una sutil conjetura. Tampoco puede determinarse exactamente el valor total de las inversiones extranjeras. Hasta donde puede disponerse de datos aprovechables, parece que en ningún caso las empresas extranjeras cubren más del 15 o 20% del total. (11). Estas cifras, por sí mismas, no son alarmantes, pero en algunos casos representan un elevado grado de control de las industrias nacionales llegando al extremo de que los dirigentes locales sientan el temor de que sus países puedan llegar a ser dominados por los extranjeros, en tanto que los nacionales se convierten en "trabajadores y arrendatarios".

---

(11) Véanse, por ejemplo, los cálculos registrados en la Historia de la República de Cuba, por C. E. Chapman, New York, 1927, página 620.

## CAPITULO XVII

**Perspectivas**

Cualesquiera que sean las limitaciones que las influencias antes analizadas puedan oponerse para que lleguen a alcanzarse altos niveles de civilización en el Caribe, no puede haber duda ninguna acerca de que, durante la anterior generación, se ha operado un considerable desarrollo de sus recursos materiales. Como se ha dicho ya, los capitalistas no tienen ahora el temor de hacer sus inversiones en estos países y el comercio exterior, tanto de exportación como de importación, ha tenido un aumento considerable. Si el dominio de las riquezas naturales es uno de los puntos de partida para medir el grado de civilización, entonces puede decirse que en este período se han hecho más progresos que en todas las épocas anteriores de su historia. El Caribe sirve al mundo y recibe del mundo tantos servicios como nunca lo había hecho.

Las inversiones de capital y el comercio exterior, en realidad, dan únicamente normas materiales de cálculo y el aumento de ambos factores es necesariamente una prueba de civilización avanzada. Por otra parte, ellos pueden poner de manifiesto una mayor actividad local en el mejoramiento de la salubridad, en mayores oportunidades de trabajo, en más elevado standard de vida para el pueblo en general, y aumentar, asimismo, el valor de las nuevas propiedades que podrán rendir mayores rentas para los servicios sociales, tanto del Gobierno como de las empresas particulares. En virtud de estos progresos materiales puede también alcanzarse un grado superior de cultura. Por consiguiente, cuando se trata de estimular la civilización alcanzada o posible de alcanzar en los países del Caribe, es digno de atención, en cuanto a estos extremos, el progreso realizado.

El capital extranjero afluye a los países no desarrollados, para invertirlo en valores de crédito público o en empresas particulares, a medida que las alteraciones del orden público son menos probables, que el crédito del Gobierno se confirma, y que las condiciones para el incremento de las industrias locales son más favorables. La prosperidad de la producción de café y bananos, estimulados ambos con la construcción del ferrocarril en Costa Rica, son ejemplos de la clase de empresas que han llegado a establecerse en casi todas las regiones mayores del Caribe. Del mismo modo, los empréstitos nacionales solicitados por los Gobiernos, han ido en aumento a medida que se ha confirmado su estabilidad.

No se dispone de datos suficientes relativos a la totalidad del capital

nacional invertido, ni al grado de su reciente aumento en los países del Caribe. Las estadísticas referentes al capital extranjero empleado en empresas locales están muy lejos de ser completas. Sin embargo, el resumen que sigue, de las inversiones hechas por ciudadanos de los Estados Unidos y de Gran Bretaña en tales empresas, así como en empréstitos para el Gobierno, son suficientes para demostrar el interés con que el capital extranjero ha tratado de buscar colocación en el país, y asimismo el rápido aumento de las inversiones hechas en los últimos años. Las cifras correspondientes a cada país ponen de manifiesto muchos contrastes debido a los diversos grados del crédito público, al carácter de las riquezas naturales, a la índole del trabajo ejecutado y a otras influencias.

INVERSIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS E INGLATERRA EN LOS  
PAISES DEL CARIBE, DURANTE DETERMINADOS PERIODOS

(En miles de dólares)

	1913		Estados Unidos—1930			Gran Bretaña
	EE. UU. <sup>1</sup>	Inglaterra <sup>2</sup>	Directa	Indirectas	Total	
Costa Rica	7,000	33,300	22,416	10,247	32,663	1929 <sup>4</sup>
Guatemala	.....	52,226	70,729	4,378	75,107	27,368
Honduras	3,000	15,716	71,735	.....	71,735	57,682
Nicaragua	3,000	6,196	13,002	.....	13,002	25,470
Panamá	5,000	.....	28,709	17,842	46,551	4,003
Salvador	3,000	11,124	29,466	5,266	34,732	7,500
Colombia	2,000	34,470	129,994	171,698	301,692	9,746
Guianas	.....	.....	5,688	.....	5,688	37,870
Venezuela	3,000	41,350	247,238	.....	247,238	.....
Cuba	220,000	223,223	935,706	130,845	1,066,551	92,141
Dominican Republic	4,000	.....	69,822	17,367	87,189	237,801
Haití	4,000	.....	15,191	13,272	28,463	.....
Jamaica	.....	.....	21,941	.....	21,941	.....
Other West Indies	.....	.....	29,340	.....	29,340	.....

<sup>1</sup> Max Winkler, *Inversiones de capital de los Estados Unidos en la América Latina*. Boston, 1928, p. 275.

<sup>2</sup> *Nuevas inversiones de capital de los Estados Unidos en el extranjero*. Boletín de información comercial. No. 767, Washington, 1931, p. 16.

<sup>4</sup> Winkler, *ob. cit.*, p. 283. Aun cuando estas referencias fueron publicadas en 1928, contienen datos estadísticos hasta 1929.

De las cifras anteriores resulta claro que la vacilación del capital para emprender en esta región tropical, debido a la desconfianza provocada por la incertidumbre en cuanto al mantenimiento del orden y al temor de acciones arbitrarias por parte de las autoridades locales, ha disminuído notablemente aun cuando no ha desaparecido del todo.

La experiencia de los años corrientes demuestra ampliamente que a

quellos que han hecho inversiones directas en las empresas del Caribe, no lo han hecho siempre con toda cordura; pero eso es verdad también en cuanto a los inversionistas en otras regiones, y aun en varias partes del mundo políticamente más estables y de industrias mejor desarrolladas.

No pocas de las empresas particulares han calculado mal su producción y la demanda respectiva. Otras verán sus esperanzas confirmadas, sin duda ninguna, cuando vuelvan a su normalidad las condiciones del comercio internacional.

Los empréstitos nacionales en el Caribe, como en todas partes no se han ajustado siempre a las necesidades del deudor ni a su capacidad para pagarlos, a causa de la excesiva confianza en el desenvolvimiento de sus fuentes económicas, aun en las Repúblicas más pobres, y a la buena voluntad que las anima para hacer las futuras amortizaciones. La experiencia de Costa Rica ofrece, desgraciadamente, muchos casos iguales.

Sigue siendo cierto, sin embargo, que tanto en las especulaciones industriales como en los empréstitos hechos a los países del Caribe, ocupan una posición que contrasta visiblemente con la que existía hace una generación. Las especulaciones industriales tropizan con las dificultades que presentan los cambios en los mercados mundiales más que en hechos maliciosos de los gobiernos locales, y los Estados del Caribe han realizado esfuerzos encomiables para defender el crédito público manteniendo al día los servicios de sus deudas exteriores.

El comercio exterior aumenta conforme se abren a la exportación económica las fuentes de riqueza natural y asimismo, conforme crece la demanda de la población local debido al mejoramiento de su standard de vida. En el desarrollo de sus intercambios con otras zonas descansa una segunda demostración de que los países del Caribe han hecho notables progresos económicos en las últimas décadas.

El nivel de la actividad alcanzada en ciertos períodos, se demuestra en el cuadro que sigue.

VALOR EN DOLARES DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE Y PARA LOS PAISES DEL  
CARIBE EN DETERMINADOS AÑOS

	1901		1928		1929	
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones
Cuba .....	\$ 65,911,320	\$ 6,894,420	\$212,800,000	\$278,100,000	\$216,200,000	\$272,400,000
República Dominicana	2,986,921	5,224,043	26,800,000	28,800,000	22,700,000	23,700,000
Bahí	9,029,880	8,752,860	23,200,000	22,700,000	17,200,000	16,700,000
Puerto Rico	1,646,000	446,000	95,300,000	103,700,000	88,000,000	83,200,000
Islas Vírgenes	33,579,000	30,729,000	1,200,000	2,300,000	600,000	2,300,000
Indias Oc. Inglesas	8,961,840	7,819,740	85,700,000	79,800,000	91,600,000	72,800,000
Indias Oc. Francesas	879,660		14,900,000	16,900,000	19,500,000	17,500,000
Indias Oc. Holandesas			107,700,000	104,500,000	145,300,000	124,100,000
Totales .....	\$122,994,621	\$115,866,063	\$564,600,000	\$627,800,000	\$601,100,000	\$612,700,000
Honduras	\$ 1,227,000	\$ 1,388,000	\$ 4,500,000	\$ 4,000,000	\$ 5,100,000	\$ 4,900,000
Costa Rica .....	3,708,186	4,869,720	17,900,000	19,600,000	20,200,000	18,200,000
Guatemala .....	4,140,720	7,309,440	27,400,000	28,200,000	30,400,000	24,900,000
Honduras	1,686,420	2,502,900	12,600,000	23,100,000	14,900,000	24,600,000
Nicaragua .....	2,235,600	3,382,560	13,400,000	11,700,000	11,800,000	10,900,000
Panamá .....	2,298,780	1,142,100	16,200,000	4,100,000	19,300,000	4,300,000
Salvador .....	2,541,780	4,252,500	19,200,000	23,500,000	17,900,000	18,400,000
Totales .....	\$ 17,838,486	\$ 24,847,220	\$111,200,000	\$115,200,000	\$119,600,000	\$106,200,000
Colombia .....	11,083,028	\$ 19,157,788	\$145,100,000	\$130,500,000	\$122,000,000	\$122,500,000
Guayanas .....	7,028,000	8,905,000	12,000,000	15,100,000	10,800,000	12,400,000
Inglesa .....	2,182,140	3,662,120	2,200,000	1,200,000	2,200,000	1,300,000
Francesa .....	2,867,400	2,172,420	3,700,000	4,700,000	3,400,000	4,000,000
Holandesa (Surinam)	8,259,918	14,378,027	80,200,000	117,300,000	87,400,000	157,300,000
Venezuela .....						
Totales .....	\$ 31,420,486	\$ 46,275,355	\$243,200,000	\$268,800,000	\$225,800,000	\$290,500,000
Grandes Totales .....	\$172,253,593	\$187,988,638	\$919,000,000	\$1,011,800,000	\$946,500,000	\$1,009,400,000

De un total de cerca de 360 millones de dólares, entre importaciones y exportaciones en 1901, el comercio se elevó hasta casi 1.956 millones en 1929, lo que representa un aumento de cinco veces y media. Debe recordarse que los valores citados no son rigurosamente comparables a causa del diferente poder de adquisición que tiene la moneda, pero el aumento es tan visible, que, sin duda alguna, el Caribe ha venido a desempeñar en el comercio universal una parte tan importante como no lo ha sido antes. Las exportaciones siguen siendo de los pocos artículos principales característicos de la región. Las importaciones son altamente variadas y van en aumento, reflejando una considerable demanda por algo más que de artículos alimenticios que aparecen registrados con altas cifras en el comercio de las regiones menos desarrolladas. Las cifras muestran asimismo el creciente aumento en la compra de implementos para empresas públicas y privadas y un mercado mayor para artículos que encuentran salida no solamente entre aquellos que han alcanzado un standard de vida europeo, sino también entre el pueblo en general.

Juzgado sobre la base de posibilidades de producción y consumo de artículos de primera necesidad, los Estados del Caribe han avanzado notablemente desde el principio del Siglo. El progreso ha sido desigual, no siempre en proporción a los recursos de los diversos países, pero ha sido positivo y valioso. Así continuará.

El progreso material, desde luego, es el más fácil de apreciar. Los progresos sociales y políticos han sido menos visibles y más desiguales. En cuanto a ellos, los visitantes de corta permanencia no encuentran muchos motivos de estímulo. Los residentes por largo tiempo son más optimistas. Los primeros pueden establecer comparaciones entre las condiciones existentes y las que han observado en lugares mejor favorecidos. Los últimos comparan la región del Caribe en la época presente con la que conocieron hace algunas décadas o en la anterior generación.

Las condiciones sociales están todavía lejos de ser satisfactorias. El standard de residencia, salubridad, educación, jornales y avances culturales continúa siendo lastimosamente bajo para el promedio de los hombres en algunos de los Estados. Pero si se compara con el que existía al principiar el Siglo, tomando en cuenta el testimonio de los que han conocido las condiciones imperantes en ambos períodos, el progreso alcanzado ha sido notable, por lo menos en los países más avanzados. (1)

---

(1) Hay muchos casos, sin embargo, en que el progreso social, si existe, es demasiado pequeño, aun en opinión de los que están mejor informados. El creciente exceso de población en las Islas más pequeñas y en Puerto Rico, las condiciones de la salubridad pública en algunas zonas y el bajo standard de los salarios que se pagan en otras, obliga a serias consideraciones en cuanto a esos factores afectan al pueblo como conjunto. Desgraciadamente los estudios estadísticos relativos a las condiciones sociales son en estos países poco satisfactorios o del todo no existen y la seguridad para emitir un

Se admite generalmente que los salarios han aumentado en la mayor parte de las regiones del Caribe, por lo menos nominalmente, pero es dudoso si el "salario real" corresponde a las necesidades de la vida. En todas las principales industrias de exportación se registran los salarios como mayores que en otras actividades generales; pero en la industria azucarera los trabajadores son temporales y el salario anual, en años corrientes, no ha alcanzado ningún nivel que haga posible el mejoramiento de las condiciones sociales. En las demás industrias principales, café, petróleo y bananos, el nivel general de salarios es mayor también que en otras industrias locales, pero el standard de vida y de cultura es tan bajo, que en la mayoría de los casos se puede afirmar que solamente hay estímulo si se tiene claramente en cuenta la condición en que el pueblo ha evolucionado, más bien que la civilización que ha logrado alcanzar.

Otros progresos revelan un creciente standard de civilización. Las importaciones muestran una variedad siempre en aumento de artículos que el pueblo adquiere en los establecimientos de su vecindad. Los caminos llegan a las regiones menos accesibles. Las líneas de telégrafo y teléfono son extensas, pero en regiones apartadas se desconocen. Los servicios públicos, especialmente los que contribuyen a la salud pública y mejoran las condiciones sanitarias en general, están bien atendidos. La cultura se estimula mediante buenas escuelas públicas e instituciones particulares. Aumenta el número de teatros y bibliotecas. Estos no son elementos cuya influencia pueda medirse de modo definitivo y en las regiones interiores de la mayor parte de los países del Caribe no se observan del todo. Una ligera apreciación equitativa nos lleva, sin embargo, a la conclusión de que el progreso social está en marcha, si bien es limitado y desigual.

El manejo de los negocios públicos está igualmente lejos de ser satisfactorio. Lo es mucho menos que en cuanto a las actividades económicas y probablemente menos también que en la vida social de las poblaciones.

El progreso alcanzado en Costa Rica mediante el Gobierno popular es el más satisfactorio y no tiene igual. En los últimos años parece que Colombia ha venido haciendo encomiables avances mediante algunas reformas constitucionales. En cuanto a los demás países independientes es poco lo que se puede decir. En la mayor parte de ellos, como se ha dicho ya, el progreso se ha realizado mediante el mantenimiento del orden, pero no se ha hecho nada digno de atención en lo que se refiere al Gobierno popular. En todos ellos continúa siendo un hecho la influencia militar en la política y en algunos es terminante. Hay algunos Estados donde se halla establecida

---

juicio relativo al progreso, tiene que descansar en el testimonio de los residentes antiguos y asimismo en lo que puede observarse por las exigencias de ventajas materiales. El mejor estudio de las condiciones sociales de una zona aislada, en la cual el progreso social es menor de lo que confiadamente podía esperarse, es el de Victor S. Clark, intitulado Puerto Rico y sus problemas, Washington, 1930.

la dictadura o tiende, por lo menos, a establecerse. En otras, a pesar de que la Jefatura del Gobierno cambia de personal conforme lo prescribe la Constitución, el control efectivo se encuentra en manos de un pequeño grupo, o cuando más de una minoría electoral. El aumento de las rentas públicas y el mejoramiento de las vías de comunicación parecen, desde luego, en algunos casos, haber aumentado el poder de los dictadores o de las minorías dominantes, más bien que el respaldo popular.

Posiblemente pueda impulsarse la explotación de las riquezas nacionales mediante el mantenimiento del orden público por los dictadores o los grupos oligárquicos, mejorando a la vez el standard de vida del pueblo en general, que puede llegar entonces a disfrutar de condiciones que le permitan establecer un Gobierno popular en reemplazo de los antiguos regímenes. Desgraciadamente no hay un movimiento uniforme mediante el cual puedan operarse esos cambios. Con frecuencia los movimientos que parecían encaminados al logro de ese fin, han resultado en un desencanto, en cuanto se cifraba en ellos la esperanza de cambiar la situación. Pero mediante esos procedimientos evolutivos es de esperar todavía que los Estados del Caribe puedan establecer mejores normas de Gobierno propio. Algunas de las Repúblicas más poderosas del Sur de la América Latina parecen haber pasado ya por esas situaciones.

No es posible colocar las Repúblicas en un orden definido en cuanto a sus progresos políticos. Posiblemente las dos que ya se han mencionado van a la cabeza de la lista, según se admite generalmente. Venezuela, bajo la tempestuosa dictadura de Juan Vicente Gómez, desde 1908, ha tenido el Gobierno posiblemente menos popular. Las Repúblicas de Centro América, con excepción de Costa Rica, constituyen un grupo desigual en el cual El Salvador manifiesta tendencias al establecimiento de un control oligárquico. Guatemala continúa gobernada por facciones que tienen muy pobre respaldo popular. Honduras y Nicaragua, ésta sometida durante un largo período a la influencia de los Estados Unidos, parecen menos capaces de mantener por sí mismas el orden público. Cuba, entre las Antillas, ofreció hasta hace poco muy buenas perspectivas. La República Dominicana continúa flotando entre la dictadura y un sistema de control popular. Haití, excepto durante la ocupación Americana, ha sido un país en el cual se han mantenido las alteraciones del orden público durante largos períodos, sin que, por otra parte, haya existido nunca un Gobierno que propiamente pueda llamarse popular.

Los progresos sociales y políticos están, por consiguiente, muy distantes de los progresos económicos. Los primeros tienen entre sí una relación mucho más íntima que con los últimos, aun cuando nominalmente los tres están estrechamente unidos. Es fundamental para cualquier progreso firme en los tres factores, el establecimiento de condiciones que puedan permitir

el desarrollo social y asegurar su expansión entre el pueblo. Esto no se ha logrado a pesar del gran aumento en la explotación de las riquezas nacionales destinadas a la exportación.

Para lograr el mejoramiento de la cultura social son necesarias muchas condiciones, algunas de ellas interdependientes y otras francamente difíciles, cuando menos, de asegurar bajo el régimen imperante en el Caribe. Entre ellas, se encuentran las siguientes:

1.—Las condiciones de la vida tropical deben modificarse para asegurar un mayor rendimiento por parte de las clases trabajadoras. Algo se ha logrado ya a este respecto mediante mejoras en la salubridad pública, pero la mayor parte del trabajo está todavía por realizar. Posiblemente, y aun los mejor informados dirán que seguramente, los países tropicales tropiezan siempre, en cuanto a estos esfuerzos, con desventajas permanentes.

2.—Deben despertarse nuevas aspiraciones que estimulen la ambición individual en el sentido de mejorar las pobres condiciones de la vida que lleva y con la cual la mayoría parece encontrarse ahora satisfecha. Es fácil suponer que esto significa solamente el cambio de las satisfacciones que brinda una civilización estática, por las incertidumbres del futuro. Pero esos argumentos son de poco peso para los que saben cómo es monótona y precaria la vida de las clases pobres en los trópicos. Estas se sienten conformes porque nunca han vivido en condiciones distintas de aquellas que las rodean. La forma en que vive la clase mejor favorecida, que ha logrado sobrepasar las limitaciones de que estaba rodeada, es una prueba de que los habitantes de los trópicos se encuentran animados de los mismos deseos de progreso material y cultural que caracteriza a los demás pueblos de la tierra.

3.—Los fundamentos económicos de la vida nacional deben ampliarse mediante la diversificación de los productos de exportación y sus mercados. Estos se hallan limitados ahora por la supremacía de los productos básicos y por la competencia que establecen otras zonas tropicales en las que el costo de producción se reduce en virtud de los salarios de esclavitud que se pagan. Los cultivos de consumo local deben ser aumentados en cantidad tanto como en variedad.

4.—Deben establecerse nuevas industrias locales, especialmente las más pequeñas, que no dependen del suplemento de metales y requieren menor gasto de fuerza motriz. Esto podría ayudar a establecer una economía nacional que se bastara a sí misma. Sin tales industrias estos Estados permanecerán como simples productores de materia prima, devastadores de bosques y extractores de agua con las consiguientes limitaciones sociales y políticas.

5.—Deben ponerse mayores riquezas nacionales al servicio de las empresas locales pertenecientes a la población del país. Un progreso semejante traería consigo la disminución de las cargas que ocasionan los servicios de las empresas extranjeras sobre la balanza nacional de pagos.

Si puede realizarse el progreso en esa forma, se habrán puesto las ba-

ses para mayor estabilidad económica, social y política. Es difícil de decir hasta qué grado son capaces de alcanzar esta condición los pueblos independientes, pero puede afirmarse que todos esos problemas tienen un carácter nacional. Deben ser resueltos por los propios pueblos y sus Gobiernos. Las llaves del progreso político y social se encuentran en el Caribe y no en manos de los extranjeros.

La armonía entre los distintos factores antes citados, podrá determinar a la larga la clase de control político que prevalecerá en los trópicos de América. Lo que se ha realizado a estos respectos en nuestros días, en los países más avanzados, es alentador, pero aun nos mantiene lejos de la confianza en que todas las poblaciones pueden crear, al menos en el futuro cercano, una civilización sustancialmente comparable a la que impera en las más avanzadas naciones de las zonas templadas.

Si los grupos locales desarrollan su iniciativa económica, su standard social y su capacidad política hasta un grado suficiente para llenar las mínimas demandas del mundo en general, los trópicos de América continuarán "independientes", económica y políticamente, ésto en mayor escala que aquello, porque la independencia económica tiende en todas partes a ser reemplazada por una creciente interdependencia.

A la larga podrán establecerse sistemas de control exterior en el mismo grado a que llegue la incapacidad de la población local para desarrollar esos recursos. Ese control podrá ser de carácter francamente político, tal como lo consideraban deseable e inevitable los imperialistas de la generación pasada, o los menos drásticos provenientes del control comercial y financiero sobre las mismas bases de algunos de los que, con carácter temporal, se han puesto en práctica en los últimos tiempos. Este sistema permitiría a los Gobiernos locales permanecer independientes, pero supeditados a los arreglos extranjeros, privados u oficiales, que los obligarán a observar ciertas normas que de otro modo no se adoptarían.

Estas son, por supuesto, posibilidades del futuro. En el presente, las Naciones más débiles parecen tener asegurada la oportunidad de mejorar su cultura mediante su propio esfuerzo. Las grandes potencias de Europa no se han encerrado dentro de sí mismas para restablecer su anterior riqueza colonial y la política seguida por las grandes potencias del Nuevo Mundo continúa siendo opuesta a todo desarrollo de esa índole. No ha desaparecido la independencia de ninguna de las naciones débiles de América en virtud de la intervención política de los Estados Unidos.

El imperialismo que parece haber guiado la política de las grandes potencias de Europa al final del Siglo anterior ha perdido su popularidad. El aumento de fuerza de las potencias del Caribe ha quitado mucho de su importancia al argumento de que los gobiernos locales eran incapaces de mantener en condiciones satisfactorias el orden público. Tampoco ha encontrado apoyo general la afirmación de que las Naciones de zonas templadas

deben anular el control local en los Estados del Caribe y asumirlo como un trust en beneficio de la civilización. Por el establecimiento del Gobierno propio, por la política que han mantenido los Estados Unidos y por razón del espíritu de los tiempos, las Naciones débiles del Caribe están seguras de continuar en el ejercicio de su soberanía para desarrollar por sí mismas el grado de civilización que sus recursos les permiten. Los mayores problemas de los Estados del Caribe continúan siendo los mismos del pasado —pequeños como ellos mismos y como algunos observadores extranjeros lo han reconocido— de carácter esencialmente doméstico y no internacional.

Su futuro económico, social y político, descansa, en pequeña escala, en lo que estos pueblos puedan hacer por sí mismos y no en las influencias que lleguen de fuera de sus fronteras.

## RESUMEN BIBLIOGRAFICO

## Publicaciones relativas a Costa Rica

Las publicaciones cuya lista sigue, se refieren a Costa Rica, en muchos casos, solamente en parte. La lista no es completa, ni todos los trabajos pueden inspirar la misma confianza. Se incluyen algunos poco satisfactorios, pero que constituyen la mejor fuente de información en cuanto a los asuntos de que tratan. Otros tienen carácter de propaganda que no aclara las condiciones actuales en lo que pudieran ser las esperanzas o los temores de los autores acerca de ciertos aspectos del progreso nacional. Solamente se incluyen en la lista las publicaciones oficiales más importantes y aquellas que ofrecen mejor información. Algunas de las primeras han desaparecido prácticamente y no se encuentran ejemplares ni aun en la Biblioteca Nacional. En las bibliotecas de algunas oficinas públicas o en poder de particulares, se encuentran algunos ejemplares aislados y asimismo se hallan en poder de los estudiantes costarricenses algunos libros de gran valor. Los catálogos son incompletos aun tratándose de documentos públicos de reciente edición y faltan hasta en la Biblioteca Nacional colecciones completas de informes anuales y mensajes presidenciales. Los documentos de esta naturaleza, los artículos individuales, las publicaciones relativas a la historia, la medicina y otros temas, hechas por el Gobierno de los Estados Unidos, que se citan en el texto, no se incluyen en la lista.

- Appendix to the Case of Costa Rica—English Translation Costa Rica-Great Britain Arbitration.* Washington, 1923.
- Arbitration between Great Britain and Costa Rica. Opinion and Award of William H. Taft, Sole Arbitrator* (American Journal of International Law, vol. 18, No. 1, January, 1924) pp. 147-174.
- "Bananas, Reseña histórica de esa industria desde sus comienzos". *El Correo Americano*. San José, 1894, No. 766.
- Biolley, Paul. *Costa Rica and her Future*, Washington, 1889.
- Bolandí, Tomás Fernández, (ed.) *Constitución Política de la República de Costa Rica*. San José, 1929.
- Calvo, Joaquín Bernardo. "El Café de Costa Rica." *Apuntamientos Geográficos, Estadísticos e Históricos de la República de Costa Rica*. San José, 1887.
- Calvo, Joaquín Bernardo. "El Café de Costa Rica" *Diario de Costa Rica*, 1921, Junio 29.
- Calvo, Joaquín Bernardo. *The Republic of Costa Rica*. Chicago, 1890.
- Chacón, Tranquilino. *Proceso Histórico*. San José, 1920.
- Contratos presentados por la United Fruit Co. y M. M. Marsh al Congreso*. San José de Costa Rica, 1926.

- Contratos presentados por la United Fruit Co. y M. M. Marsh al Congreso Nacional*, No. 2. San José de Costa Rica, 1927.
- Cooperativa Bananera Costarricense, Trabajos y Opiniones sobre las cuestiones agraria y ferrocarrileras en relación con los concesionarios extranjeros en Costa Rica*. San José, 1928.
- Cooper, Clayton, Sedgwick. *Latin America—Men and Markets*. Boston, 1927.
- Corlett, W. T. *The American Tropics*. Cleveland, 1908.
- Corliss, James C. *Latin American Budgets, Central America and Panamá*, U. S. Department of Commerce, Bureau of Foreign and Domestic Commerce, Trade Information Bulletin No. 504. Washington, 1928.
- Corporation of Foreign Bondholders, Report of the Council of the*, (Annual) London. Costa Rica, *Censo General de la república de Costa Rica*, (F. Estreber, director), 27 Noviembre, 1864. San José de Costa Rica 1868.
- Costa Rica, *Censo General de la república de Costa Rica*, (Enrique Villavicencio, director) Feb. 18, 1892, San José 1893.
- Costa Rica, *Dirección General de Estadística, Boletín de exportación de café*. San José (anual).
- Costa Rica, *Dirección General de Estadística, Importación y Exportación*. San José (anual).
- Costa Rica, *Ferrocarril al Pacífico, informe correspondiente al año 1926*. San José, 1927.
- Costa Rica, República de. *Informe de la Dirección General de Estadística*. San José. (anual).
- Costa Rica, *Resúmenes estadísticos, publicados por orden del Señor Secretario del Estado en el despacho de fomento Don Juan J. Ulloa G. 1883-1893*. San José de Costa Rica. 1895.
- Crowther, Samuel. *The Romance and Rise of the American Tropics*. New York, 1929.
- Curtis, William Eleroy. "The Smallest of American Republics" *Harper's New Monthly Magazine*, No. 449, vol. 75, (October, 1887) pp. 668-682.
- Curtis, William Eleroy. *Costa Rica, Bureau of the American Republics*, Bulletin No. 31. Washington, 1892.
- d'Orle, Bourgion. "El cultivo del café y su origen", *Gaceta Oficial* Nº 40. San José, 1873.
- "El Café ¿A quién se debe su introducción y propagación?" *El Eco de Irazú* No. 1. San José, 1854.
- El Contrato Pinto-Greulich y el Estado, El Problema de la Caducidad*. San José, 1922.
- Enock, Charles Reginald. *Republics of Central and South America*, New York, 1913.
- Escuela Normal. "El Centenario de la siembra del café", *Diario de Costa Rica*, June 14, 1921.
- Estrada, Rafael. *Como la mentira comercial extranjera absorbe nuestras riquezas y destruye nuestra soberanía*. San José, 1930.
- Fernández Guardia, Ricardo. *Cartilla histórica de Costa Rica*. (5th ed.), San José, 1927.
- Fernández Guardia, Ricardo. *Costa Rica en el siglo XIX*. San José, 1929.
- Fernández Guardia, Ricardo. *History of the Discovery and Conquest of Costa Rica*, New York, 1913.
- Fernández Guardia, Ricardo. *La Otra Campaña*. San José, 1925.
- Fernández, León. *Historia de Costa Rica durante la dominación Española, 1502-1821*. Madrid, 1889.
- Franck, Harry Alverson. *Roaming through the West Indies*. New York, 1921.
- González, Alfredo. *El Petróleo y la Política en Costa Rica*. San José 1920.

- González Luis Felipe. *Historia de la Influencia Extranjera en el desenvolvimiento Educativo y Científico de Costa Rica*. San José 1921.
- González, Luis Felipe. "Desenvolvimiento histórico del desarrollo del cultivo del café en Costa Rica y su influencia en la cultura nacional", *Diario de Costa Rica*, Junio 29, 1921.
- González Viquez, Cleto. *Apuntes sobre geografía histórica de Costa Rica*. San José, 1906.
- González Viquez, Cleto. "Contestación a don Francisco María Iglesias sobre la verdadera fecha de haberse introducido el café en Costa Rica," *El Figaro*, 1897. No. 109.
- González Viquez, Cleto. "¿Quién trajo el café a Costa Rica?" *Diario de Costa Rica*, Junio 29, 1921.
- Great Britain, (Department of Overseas Trade). *Report on the commercial and economic situation in... Costa Rica*. 1921, London.
- Guerrero, José. *Alfabetismo y Analfabetismo en Costa Rica según el censo general de población de 11 de Mayo de 1927*. Oficina Nacional del Censo, San José de Costa Rica, 1928.
- Guerrero, José, *Estadística Vital*. (1906-1925). Oficina Nacional del Censo. San José 1927.
- Howland, Charles P. *Survey of American Foreign Relations*, 1929. New Haven, 1929.
- Iglesias Francisco María, "Réplica al licenciado don Cleto González Viquez sobre un artículo sobre la verdadera fecha de la introducción del café en Costa Rica", *El Figaro*, 1897, No. 116, 117.
- Iglesias, Francisco María: "Sobre la introducción y cultivo del café en Costa Rica según documento de 1796", *El Figaro*, 1897, No. 101.
- Jiménez, Ricardo. *Instrucción Cívica, Costa Rica*. San José n. d. (1888-revisada y aumentada 1926).
- Jinesta, Ricardo y Carlos. *La instrucción pública en Costa Rica*. San José de Costa Rica, 1921.
- Johannes, Wilda. *Amerika Wanderungen eines Deutschen, In der Mitte des Kontinents*. Berlin, 1906.
- Jones, Chester Lloyd. *Caribbean Backgrounds and Prospects*. New York, 1931.
- Jones, Chester Lloyd, Norton, H. K. and Moon, P. T. *The United States and the Caribbean*. Chicago 1929.
- Koebel W. H. *Central America: Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Honduras, Panamá and Salvador*. London, 1919.
- "La Cuestión Fronteriza", *Panamá-América*, March 18, 20, 1931.
- Latin American Publicity Bureau. *El Libro Azul de Costa Rica*, San José, 1916.
- Liberia, A. Angelini de. *Manual de Agricultura Tropical*. San José, 1931.
- Merz, Carlos. *El Comercio internacional de la república de Costa Rica*. San José, 1929.
- Montero Barrantes, Francisco. *Elementos de Historia de Costa Rica*. 2 vols. San José, 1892-94.
- Mora, Manuel Argüello. *Páginas de Historia, Recuerdos e Impresiones*. San José, 1898.
- Munro, Dana G. *The Five Republics of Central America*. New York, 1918.
- Nicholls, H. A. Alford. *Manual de Agricultura Tropical*. San José, 1901.
- Niederlein, Gustavo. *The Republic of Costa Rica*. Philadelphia (n. d.)
- Núñez, Francisco María. *Iniciación y desarrollo de las vías de comunicación y empresas de transportes en Costa Rica* San José, 1925.
- Núñez, Francisco María. *La Evolución del Periodismo en Costa Rica*. San José, 1921.

- Partido Civil. *Proceso de la Restauración o la Intervención Americana en Costa Rica*. San José, 1922.
- Peralta, Manuel M. de. *Costa Rica y la Costa de Mosquitos*. París, 1898.
- Peralta, Manuel M. de. *Costa Rica, Nicaragua y Panamá, en el siglo XVI, su Historia y sus Límites*. San José 1883.
- Platt, Robert S. "A Cross-Section of Central America in Costa Rica." *Journal of Geography*, vol. 22, (March, 1923), pp. 95-100.
- Reynolds, Philip Keep. *The Banana* New York 1927.
- Ruhl, Arthur B. *The Central Americans*, New York, 1928.
- Sáenz Alfredo *Contratos y Actuaciones de las Compañías del Ferrocarril de Costa Rica, La Northern Railway Co. y la United Fruit Co. en Costa Rica*. San José, 1929.
- Sáenz Cordero, Manuel. *Los Ferrocarriles en Costa Rica*. San José, 1911.
- Sáenz Vicente. *Norteamericanización de Centro América*. San José, 1925-1926.
- Sapper, Karl. *Mittelamerikanische Reisen und Studien aus den Jahren 1888-1900*. Berlín, 1903.
- "Schools of Costa Rica", *School and Society*, vol. 30, pp. 805-806, December 14, 1929.
- Segreda Luis Dobles. *Indice Bibliográfico de Costa Rica*. San José.
- Soley Güell, Tomás. *Historia monetaria de Costa Rica*. San José, 1926.
- Thiel, Bernardo A. *Viajes a varias partes de la república de Costa Rica*. San José, 1927.
- Thompson, Wallace. *Rainbow Countries of Central America*. New York, 1926.
- Trejes Hermanos (eds.) *Geografía ilustrada de Costa Rica*, (9th ed.), San José, 1930.
- Trejos Quirós, J. Fco. (Director General,) *Revista de Costa Rica*, San José, 1919-1925.
- Valentine, Liacón G. *The Case of Costa Rica*. New York, 1919.
- Vargas, Guillermo (director general) *Anuario estadístico*. Dirección general de estadística. San José, (annual).
- Villacorta C., I. Antonio. *Curso de Historia de la América Central*. Guatemala, 1928.
- Wagner, Moritz. *Die Republik Costa Rica in Central Amerika mit besonderer Berücksichtigung der Naturverhältnisse und der Frage der deutschen Auswanderung und Colonization, Reise Studien und Skizzen aus den Jahren 1853 and 1854*. Leipzig, 1856.
- Wilcox, Earley Vernon. *Tropical Agriculture*. New York, 1924.