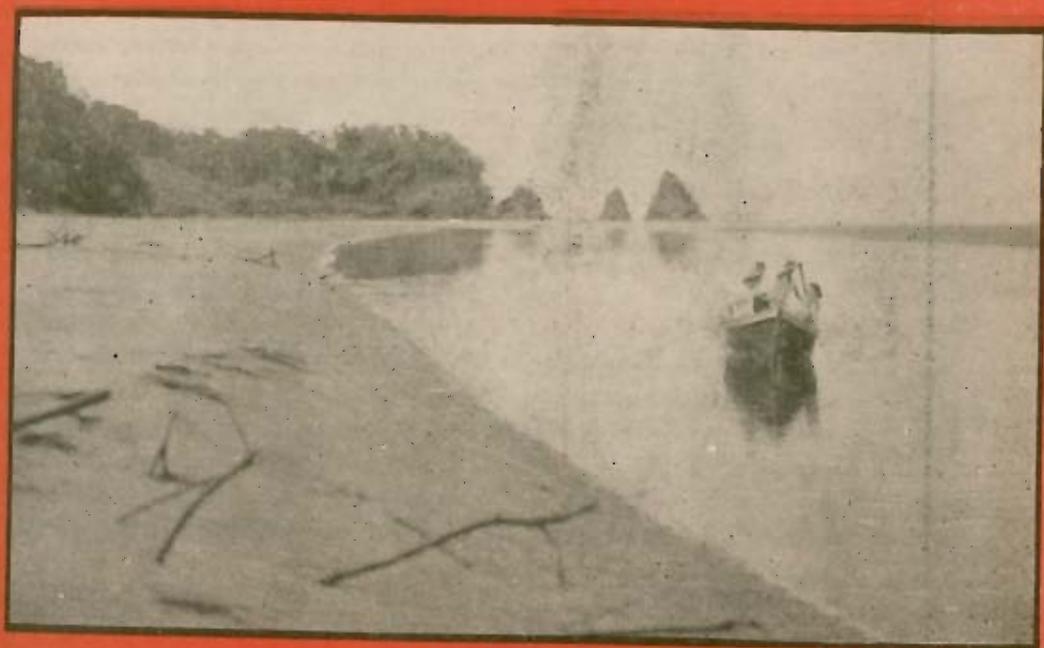


# REVISTA DEL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE DE COSTA RICA



Vista de las playas de Punta Quepos, donde se proyecta construir el Muelle para el embarque del banano de aquella región.

No. 42

Abril 1938

Tomo VI

# La experiencia vale mucho

Los errores que se cometen en agricultura les cuesta caro a los dueños de fincas y cuando se adquiere la experiencia es a veces tarde.

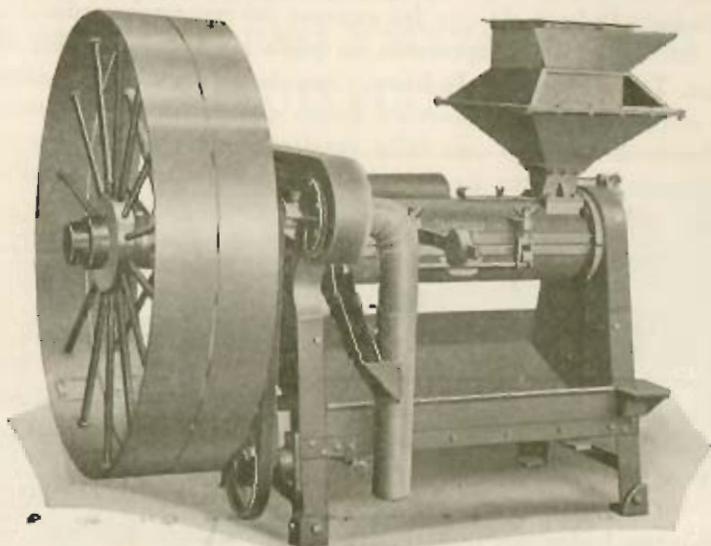
Por esto es que el agricultor gusta consultar con aquellos ya experimentados que han tenido éxito en sus cultivos. Los verdaderos cafetaleros cuidan la sombra con tanto esmero como sus cafetos, porque saben que los árboles leguminosos, entre otras ventajas, tienen la de procurar humus o sea materia orgánica, la que no debe dejarse lavar.

El humus vuelve más activos los suelos y los pone en condición de asimilar con mayor facilidad los abonos comerciales que se aplican. La experiencia ha enseñado también que las abonadas conviene hacerlas anualmente. Es preferible aplicar sólo cuatro onzas de Nitrofoska IG. por cafeto anualmente que ocho onzas cada dos años. Hay que tener presente que cuatro onzas de Nitrofoska IG. contienen tanto alimento de planta como ocho onzas de abono corriente. En esto consiste la economía del abono concentrado. Si el cafetal tiene buen humus no hay necesidad de agregar orgánico, pero si la tierra es escasa en este elemento conviene revolver la Nitrofoska IG. con compuesto de abono de establo, basuras, cáscaras de café, etc., obteniendo de esta manera un abono completo, bueno y barato.

# MAQUINARIA



## PARA BENEFICIAR CAFÉ



*Descascaradora-Pulidora "Sirocco" para Café.  
Tamaño 36 pulgadas.*

El empleo de la Maquinaria "Sirocco" garantiza un beneficio sumamente bueno por el sistema más moderno y más económico. Solicitense la publicación No. S.F. 121, en que van ilustradas las Máquinas "Sirocco" para beneficiar Café.

Agente local

**EUSTACE W. KNOWLTON**  
 APARTADO R. SAN JOSE

Fabricación de

**DAVIDSON & CIA., LIMITADA**  
 BELFAST. IRLANDA

Casa establecida más de medio siglo.

# El secreto del éxito en la Agricultura

Tenemos hoy el placer de publicar la valiosa carta del Ingeniero don Alberico Angelini que nos llena de satisfacción por venir de un hombre que a sus grandes conocimientos agrícolas une una larga práctica coronada por el éxito que todos conocemos.

GRANJA VITI-VINICOLA TRIDENTINA

Tres Ríos - Costa Rica  
América Central

San José, Marzo 15 de 1938.

Señores Montealegre Hnos.

Muy señores míos:

Pasada ya la Exposición y libre de las ansiedades que una competencia de éstas causa siempre en el ánimo de los expositores, creo que ha llegado la hora de que les exprese mi reconocimiento.

Mi éxito en la Exposición no pudo ser ni más grande ni más halagador. Triunfé en toda la línea y me siento orgulloso y satisfecho, pero este orgullo y esta satisfacción deseo compartirlas con ustedes que me ayudaron a llegar a tan feliz resultado supliéndome ese maravilloso fertilizante productor de grandes cosechas de exquisita calidad, que se llama

ABONO DE PESCADO *"Humber"*

Mi larga experiencia me ha enseñado que son los abonos orgánicos como el Abono de Pescado Humber y el Guano del Perú, los que dan verdaderos resultados en todos los cultivos como ha quedado plenamente demostrado en esta ocasión en que triunfé con toda la variedad de productos exhibidos.

No me cansaré de recomendar el ABONO DE PESCADO HUMBER para todos los cultivos, pues es igualmente bueno para CAFE, CAÑA DE AZUCAR, BANANO, MAIZ, PAPAS, TABACO, CHAYOTES, AYOTES, PASTOS, HORTALIZAS, FLORES, etc.

He sido cliente del Humber y lo seguiré siendo porque estoy convencido de que es el mejor y el que a la larga resulta más económico.

De ustedes s. s. y amigo.

(f) A. ANGELINI

Cada vez es mayor el número de los agricultores inteligentes que comprendiendo la importancia del uso de fertilizantes orgánicos se suman a la larga lista de nuestros clientes, quienes son nuestros más valiosos propagandistas.

THE HUMBER FISHING & FISH MANURE CO. LTD.  
HULL, INGLATERRA

Para pormenores a sus Agentes Exclusivos:

**MONTEALEGRE HERMANOS**

Teléfono 3794

Apartado 1238

Para cantidades pequeñas, en el Almacén de Semillas de

**FELIPE VAN DER LAAT**

UNITED FRUIT COMPANY

# La Gran Flota Blanca

**SALIDAS SEMANALES DE PUERTO LIMON DURANTE  
TODO EL AÑO, CON CONEXIONES RAPIDAS EN LA ZONA  
DEL CANAL, LA HABANA Y NUEVA YORK PARA TODAS  
PARTES DEL MUNDO**



Los vapores Turbo-Eléctricos ofrecen un servicio de lujo y con todo confort para pasajeros que viajan todos en una sola clase.

Después de muchos años de experiencia, esta línea presta un servicio de carga rápido y eficiente para los puertos norteamericanos, europeos y del Caribe.

Durante la cosecha, los vapores de la ELDERS & FYFFES, Ltd., salen quincenalmente de Puerto Limón llevando café para Inglaterra directamente.

**Motores Diesel,**

(estacionarios, marinos y para acoplar, etc.)

**Grupos electrógenos,**

**Romanas para todos los usos**

**Cajas de Caudales y Armarios de acero,**

**Maquinaria para café y arroz**

**Camiones Diesel M♦A♦N**

(únicos sin humo)

Pida Ud. presupuestos y consulte a la

**Compañía Arroceras Nacional**

**S. A.**

**SAN JOSE**

**APARTADO 1542**

**TELEFONO 4500**

# Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo VI  
Número 42

San José, C. R., Abril de 1938

Ap. Postal 1433  
Teléfono 2491

## SUMARIO:

1) Estudios sobre el café, por *Mariano R. Montealegre*. 2) Memorandum sobre la liquidación de las cuentas de venta de café. 3) Situación actual y perspectivas de los negocios del café en Brasil, informe rendido por los señores *Alfonso Rochac y Agustín Alfaro*. 4) Hormigas arrieras, por el *Prof. Anastasio Alfaro*. 5) Comercio, prosperidad y paz, por el Secretario de Estado de los Estados Unidos *Sr. Cordell Hull*. 6) El nitrógeno comercial, por *A. B. Ross*. 7) Viaje a Centro América, por *Wilhelm Marr*. 8) SECCION DE ESTADISTICA: a) Importación y re-exportación de café en Inglaterra, agosto de 1937. b) Importación y re-exportación de café en Inglaterra, setiembre de 1937. c) Importación de café en Francia, setiembre de 1937. d) Importación de café en Alemania, agosto y setiembre de 1937. e) Importación de café en Finlandia, primer semestre de 1937. f) Importación de café en Noruega, durante el año de 1936. g) Importación de café en Holanda, octubre y setiembre de 1937. h) Movimiento de café y sucedáneos en los Estados Unidos, setiembre de 1937. i) Importación de café en Argentina, durante los años de 1934, 1935 y 1936. j) Importación de café en Polonia, agosto y setiembre de 1937. k) Movimiento mundial de café al 1º de marzo de 1938. l) Existencia visible de café en el mundo, al 1º de marzo de 1938. m) Curso del cambio, mes de marzo de 1938. 9) Mosaico. 10) Recetas y consejos útiles.

**Lema del Instituto:** Cada una de las morzanas sembradas de café en Costa Rica, debe llegar a producir, cuando menos, una libra 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.

CABLE PANTAGOMEZ

TELEFONO 2661

# UNION FERRETERA COSTARRIGENSE

PROPIETARIO: PANTALEON GOMEZ A.

Situada al Este de la Plaza del Pacifico

SAN JOSE, COSTA RICA, C. A.

## COMPRA Y VENTA DE MAQUINARIA RECONSTRUIDA

**a Precios de Oportunidad**

### EXISTENCIA PERMANENTE DE:

Chancadores, Cribas, Pulidores, Ocrasas, Retrillas, Elevadores, Bombas para Café en varios tamaños.

Aserraderos de Cinta y Circular, Reaserradoras, Canteadoras, Winches, Cepilladoras, Sierras Circulares varios tamaños, de banco y despuntar.

Pailas y Trapiches, varios tamaños, para fuerza animal, hidráulica y motor.

Molinos para Café, Maíz, Azúcar, Yuca y otras industrias.

Bombas para varios usos; Arietes, varios tamaños. Abanicos, varios tamaños.

Gatas, Turbinas, Peltons, Ruedas Hidráulicas construidas, Galápagos y demás materiales para hacerlas, Ejes, Poleas fijas y abrir, Uniones, Coplins, Chumaceras, Motores eléctricos y para gas, Calderas, Motores y Bombas para ídem.

Romanas grandes, Cajas para caudales, Arados, Archivos, Escritorios, Tinajas para baño.

Un equipo para pasteurizar leche, de capacidad de dos mil quinientas botellas cada dos horas, en perfecto buen estado y listo para probar.

Pianos-Pianolas.

## **Estudios sobre el café**

### **De la sombra**

*Por Mariano R. Montealegre*

El capítulo de la sombra en el cultivo del café, es, no hay duda, sobre el que más se ha escrito, el que ha dado lugar a más controversias y sobre el que menos se sabe hoy día.

Es necesaria la sombra? No", dicen a una los brasileños; y sus cafetales completamente expuestos a los rayos solares producen enormes cosechas que llenan los mercados del mundo. Sí" decimos los costarricenses y nuestros cafetales cuyas cosechas maduran a la sombra de los bananos y de las Ingas no son inferiores, relativamente al área cultivada, a las cosechas del Brasil.

Es pues indiferente? Quiere esto decir que lo mismo se produciría el café con sombra como sin ella? En lo que a Costa Rica se refiere, la experiencia me tiene demostrado que no. En Costa Rica, la sombra es absolutamente necesaria, es indispensable: sin ella se obtienen dos o tres grandes cosechas y el cafetal desaparece.

De manera que, reglas generales con relación a esta parte importantísima del cultivo del café, no se pueden dar; depende en mucho de la localidad, de la exposición, de la altitud sobre el nivel del mar y más que todo de la latitud.

El señor O. F. Cook del Departamento de Agricultura de Washington en su luminoso libro "SHADE IN COFFEE CULTURE" dice: Pruebas en favor de la sombra vienen solamente de Centro América, Venezuela y Colombia, regiones en que es costumbre sembrar árboles de la familia de las leguminosas con el café. Mientras que en el Brasil y en las Indias Orientales, donde se ha experimentado con árboles pertenecientes a la familia de los ficus, la opinión es contraria al uso de la sombra". Después se extiende sobre el be-

neficio que el cafetal pudiera obtener de fertilización del suelo, producida por la propiedad que la familia de las leguminosas tiene de fijar el nitrógeno del aire por medio de las bacterias que viven en los tubérculos de sus raíces, pero pasa por alto dos factores de suma importancia que sí pueden dar una luz sobre la diferencia de opiniones o mejor sobre la diferencia de resultados obtenidos en ambos casos. Estos factores son: la latitud y la elevación sobre el nivel del mar.

Las plantaciones de café, tanto en Venezuela, como en Colombia y la América Central, están situadas en las faldas de los volcanes a una altura sobre el nivel del mar que varía entre los 600 y 1500 metros, mientras que en el Brasil y en las Indias Orientales el café se cultiva a una altura muy inferior y en muchos casos casi al nivel del mar, como en la meseta de Parahyba en el Brasil, donde el café no se cultiva a una altura mayor de 500 metros.

El cultivo del café para que dé buenos resultados debe hacerse a cierta altura sobre el nivel del mar, altura que varía de acuerdo con la latitud y que es tanto mayor, cuanto más cercana al Ecuador. Las plantas tropicales exigen para su perfecto desarrollo, una temperatura uniforme y los cambios bruscos les son siempre perjudiciales. Ahora bien, estos cambios entre la temperatura del día y de la noche son cada vez más notables conforme se alcanzan las grandes alturas. En este país, y a una altura de 1000 metros son muy comunes las variaciones hasta 15 C en 12 horas y esto naturalmente hace un daño inmenso a las plantaciones, daño que se atenúa, y hasta se hace desaparecer, por medio del uso racional de la sombra. En efecto, los árboles con su follaje impiden

durante el día que los rayos directos del sol calienten excesivamente el ambiente alrededor de los cafetos; y durante la noche, hacen el trabajo contrario, cortando la corriente ascendente de este mismo aire recalentado durante el día, estableciendo así una temperatura más uniforme. El excesivo calor no es para el café tan nocivo como el frío intenso, y tanto es así que nunca se ha hablado de pérdidas de cosechas porque el tiempo fue caluroso, y sí a consecuencia de escharchas y heladas, como a menudo pasa en el Brasil. Por esta razón, tengo la opinión diametralmente opuesta a la de los que se han ocupado de esta cuestión, de que la sombra no sirve tanto para resguardar las plantas de los rayos del sol, como para salvarlas de las temperaturas excesivamente bajas de nuestras noches de verano.

El labrador, en esto como en todo, muy pronto comprendió el valor de la sombra en el cultivo del café; pero como era natural, tratándose de sombra, achacó sus beneficios a lo que a mi entender constituye el único defecto que ella tiene; que impide en cierto modo la acción vivificante de los rayos del sol.

Que la sombra tiene sus defectos, no lo niego. Durante los años lluviosos habrá un exceso de humedad que el café, planta xerófila por excelencia, no resiste; estará más expuesta a los ataques de las enfermedades fungosas, especialmente a los del *Stilbum Flavium* u Ojo de Gallo, por desgracia tan común en los cafetales de los pequeños propietarios; pero al mismo tiempo las ventajas que dejo apuntadas son tan grandes, que estos lunares resultan pequeños en comparación.

Es además la sombra, la gran reguladora de las cosechas. Con ella, otras circunstancias aparte, las cosechas no serán nunca enormes, pero no serán tampoco raquíscas. El café necesita de luz para florecer y por ende para fructificar; a mayor cantidad de sol, mayor cantidad de flores, de manera que una plantación sin sombra dará una cosecha mucho mayor que otra en iguales circunstancias con sombra, pero en este caso se corre el riesgo de que la

planta sufra por exceso de cosecha; y el daño que se le hace tendrá necesariamente que disminuir las cosechas siguientes, tanto porque muchas de las plantas mueren y se necesitarían cinco años para volver a verlas en plena producción, como porque las que quedan, quedan en estado semi-agónico y por lo tanto incapacitadas para producir al año siguiente. El agricultor debe, pues, calcular si es más provechoso para sus intereses el tener grandes cosechas más o menos espasmódicas o cosechas menores pero iguales todos los años.

El Centro Nacional de Agricultura de Costa Rica en su informe anual de 1936 dice en su Capítulo "Experimentación, orientación y divulgación agrícola" lo siguiente:

### Café

Con respecto a éste, resultados muy interesantes y conclusiones significativas obtuvimos en el cultivo del café sin sombra, experiencia que dimos por terminada este año con un resultado francamente negativo. El experimento en cuestión duró desde el año 1927 hasta 1935 inclusive, y no obstante que en el tiempo transcurrido entre ambas fechas se hicieron aplicaciones anuales y relativamente grandes de abonos químicos, como lo indican los informes de este Centro, las plantas expuestas a la acción directa del sol, al final de la experiencia mostraban un estado de absoluto agotamiento general y hubo por ello necesidad de renovarlas totalmente, haciendo una poda radical, procediendo inmediatamente después a dotar dichas parcelas de una sombra provisional de guineo negro, mientras que las plantas de sombra permanente, (guaba colectada, *inga edulis*), sembrada en ese mismo momento, desarrollaban. De todas las parcelas cultivadas de café, se mantuvieron en buen estado solamente las plantas protegidas de la acción del viento y las abrigadas del exceso de irradiación solar, como lo fueron las plantas que recibieron sombra de musas expertamente sembradas en uno de los cuadros, las que incidentalmente recibieron protección de los callejones de grevillas y naranjos, o bien

de la protección al exceso de sol por su proximidad a un edificio.

Además y contrariando lo que muchos podrían esperar, observamos que el mayor número de matas atacadas por el "ojo de gallo" (*Stilbella Flavida* L.) se presentaron en las partes más expuestas a la acción solar, como se observó en el centro de los lotes Nº 1 y 2, mientras que en las orillas de estas mismas parcelas y donde los cafetos estaban protegidos por árboles que proyectaban una intensa sombra, las plantas no fueron atacadas por la enfermedad.

Los resultados obtenidos de la experiencia apuntada, nos permiten derivar las siguientes conclusiones con respecto al cultivo del café sin sombra, al menos en el lugar donde la experiencia fue realizada: San Pedro de Montes de Oca.

a) Aunque efectivamente bajo las condiciones de la localidad y en terrenos muy bien situados y con buen suelo, es posible obtener un marcado desarrollo y unas pocas cosechas abundantes de una plantación de café expuesta al sol, siempre que se cultive, pade y abone convenientemente, el envejecimiento y agotamiento de las plantas es sumamente prematuro, razón por la cual, después de unas pocas cosechas, que en nuestro caso apenas sumaron 6 más o menos variables, la plantación quedó totalmente agotada. (Informes anuales 1931 a 1935).

b) No fueron como se esperaba una atenuante de consideración las aplicaciones de abonos químicos, aun en dosis elevadas, para evitar el envejecimiento y agotamiento mencionados.

c) Las enfermedades fungosas y en especial el "ojo de gallo" (*Stilbella flavida* L.) hicieron su aparición particularmente en las matas expuestas al sol y que por ello sufrían de un marcado desequilibrio fisiológico, de lo cual se desprende, que si bien es cierto que un ambiente de excesiva humedad ofrece un campo propicio para el desarrollo de la *Stilbella*, no menos favorable es para su desarrollo la existencia de cualquier circunstancia que, causando un desequilibrio en la planta, la debilita, aun cuando ésta sea la excesiva ac-

ción solar, no obstante su poder germicida.

d) La reacción de la poda, ya sea ésta parcial o total, de las matas expuestas al sol, fue prácticamente nula, pues cuando en ambos casos (podas parciales o totales), las plantas respondieron al principio los nuevos crecimientos fueron muy débiles desde su aparición y algunos sucumbieron, habiendo sido necesario eliminar los restantes por la poca vitalidad que exhibían, de tal suerte que algunas de las expuestas al sol una vez podadas murieron, habiendo necesidad de reponerlas.

e) La poda radical de que fueron objeto los cafetos expuestos al sol, fue realizada durante los meses de Febrero y Marzo del presente año, y simultáneamente que se efectuaba dicha poda, se sembró en todas las parcelas de café la sombra temporal de Musas a que ya me referí, usando para ello banderillas, a fin de evitar la muerte y la deformación en los nuevos crecimientos de las matas así podadas. Los resultados hasta ahora obtenidos han sido muy halagadores. Los hijos que han brotado de los troncos viejos son robustos, bien formados y sanos. La reacción fue general en todos los troncos, excepción hecha de los que soportaron y alimentaron las matas que después de una excesiva cosecha murieron, y que por ventura fueron pocas.

Experiencias similares a la obtenida por nosotros, han recogido algunos otros productores de café, quienes en vía de ensayo hicieron cafetales sin sombra, suprimieron la sombra de cafetales en que existía, o bien por una u otra causa sufrieron la pérdida de ésta. En todos los casos los resultados fueron desastrosos, particularmente en las zonas altas, aun cuando no se escaparon de este perjuicio, los que dichas experiencias realizaron en zonas más bajas, húmedas y fértiles como San Carlos, Turrialba y Chitaría".

En los trópicos es bien sabido que los terrenos expuestos a la influencia directa de los rayos del sol muy pronto se deterioran. ¿Quién que haya convertido en jardín el patio viejo de una casa no ha tropezado

con la gran dificultad de hacerlo producir? Aunque se roture, se abone y se encale, al principio no producirá sino malas hierbas sobre todo gramas propias de terrenos ácidos y compactos. La extremada oxidación, la destrucción del Humus y las exageradas temperaturas causadas todas por los rayos ardientes del sol, parecieran ser la causa de esta deterioración de los terrenos desnudos.

"En la vegetación natural, dice Schaufelberger, (1) bosques, sabanas, etc. hay un equilibrio, es decir, el suelo y la putrefacción de vegetales muertos producen elementos nutritivos que son absorbidos por las plantas. Comienza el agricultor a cultivar estas regiones y con las quemas se opera un aumento relativo de algunos elementos limitantes con una disminución de otros, debido a la incorporación de la ceniza, que en los primeros años da magnífica producción, pero pronto baja la cosecha porque el suelo está agotado.

"Este fenómeno se debe a una disminución de Humus y de iones de metales y tanto más viejo está el suelo, tanto menos reservas (arena, silt) contiene. Y agrega". Hay que tomar en cuenta que el suelo no es una mezcla estable sino que hay meteorización y putrefacción. La primera descompone los minerales (arena, silt) en arcillas, bases solubles (K, Ca, Mg, etc.) y el producto final es la laterita (óxido de hierro y aluminio) que es completamente estéril, dejando de ser suelo, sino otra vez roca. La putrefacción de restos vegetales produce el humus que se deshace en poco tiempo. Sin duda esta reacción es más rápida que la primera, así es que en general falta humus".

Un hecho muy significativo y que demuestra que no es la sombra en sí, o en otras palabras, que no es el hecho de que las plantas estén resguardadas de los rayos del sol, lo que hace tan importante el uso de ella, es que en todos aquellos

países donde la sombra ha sido un éxito, los árboles que se han usado y se usan pertenecen todos a la familia de las Leguminosas: Erythrinas (Poró) en las Indias Orientales, las Antillas y Costa Rica, Ingas en Venezuela y Centro América, Gliricidias en Centro América, Albizzias y Leucaenas en Java y Ceilán, Pithecolobium Saman (Cenízaro) en Venezuela. Las plantas de esta familia, es ya bien sabido, son las grandes regeneradoras de los terrenos.

Esto nos lleva a la conclusión natural de que los árboles de sombra *mejoran o cuando menos conservan las buenas cualidades del terreno*. Como pertenecen a la familia de las Leguminosas, los árboles de sombra enriquecen el suelo en nitrógeno, aumentan la capa de Humus por medio de la caída de sus hojas y flores y preservan el mantillo y la textura del suelo por medio de la sombra misma.

Teóricamente se puede decir que la sombra bien distribuida y bien manejada controla las cosechas de café; y las controla, no solo en cuanto a la cantidad, sino muy especialmente en cuanto a la calidad, pues bien sabido es que los excesos de cosecha se traducen invariablemente en pobreza de calidad; grano más pequeño, y proporción mucho mayor de espumas y bellotas.

Esta aseveración mía, escrita en 1915, ha sido plenamente confirmada después en el Brasil por Ed. Navarro de Andrade quien dice:

"La primera idea que se forma todo el que oye hablar de la sombra en el cultivo del café, es la de que ha de obtener un producto desigual y tardío. A primera vista ese modo de pensar es perfectamente lógico ya que el café sin sombra recibe mucha luz y asimismo grados más altos de calor. Por lo que hemos podido observar durante varios años en el Huerto Florestal de Río Claro, vamos a demostrar que no son acertadas las conclusiones a que se llega juzgando a priori. Hecha cuidadosamente la recogida simultánea en plantaciones sin sombra y sombreadas con eucaliptos, comprobamos que siempre fue mucho mayor el rendimiento de frutos verdes en los ca-

(1) "Apuntes sobre el agotamiento de los suelos en la zona tropical", por el Prof. P. Schaufelberger, Revista del C. N. A., Costa Rica, Nos. 9, 10, 11 y 12, año 2, tomo 2, edición 1937.

fetales sin sombra, notándose en cambio lo contrario en cuanto a los cafés en cereza y en bellota (coco), conforme se verá

de los datos relativos a la colecta de los primeros 100 alqueires (medida de 1 decálitro):

	Verde	Cereza madura	Bellota (coco)
Café a la sombra	0,94%	21,06%	78,00%
Café al sol	2,25%	13,75%	84,00%

Esta observación se repitió con resultados casi iguales en colectas subsiguientes. Tratamos entonces de descubrir la razón de ese fenómeno y para esto hicimos instalar 2 termómetros reguladores Richard en dos plantaciones contiguas, una sombreada con eucalipto y otra sin sombra de ninguna especie. De enero de 1926 a noviembre de 1927, mantuvimos en esas parcelas los dos termómetros cuyas anotaciones fueron cuidadosamente examinadas. Observamos inmediatamente que si bien era más alta la temperatura durante el día en los cafetales asoleados, era en cambio más baja durante la noche, en aquellas que no estaban abrigados por los árboles. Las oscilaciones de la temperatura eran mayores en la parcela sin sombra alguna, marcándose más en los extremos, en tanto que en el cafetal que tenía sombra no se observaba esa circunstancia, pues el termómetro se mantenía a una temperatura más uniforme. Esta mayor uniformidad en la temperatura aclara el fenómeno a que antes nos hemos referido.

Cierta temperatura, aunque menos elevada, pero más constante durante un tiempo determinado, debe favorecer más una maduración que un total de grados de temperatura más altos pero con mayores oscilaciones. En 1926 comprobamos que el promedio anual fue de 219, 2 en el cafetal al sol y de 209,77 en el cafetal a la sombra, o sea la insignificante diferencia de 09,35 a favor de aquel.

Como consecuencia natural de lo que queda expuesto, pudimos también comprobar que el café cosechado a la sombra produce mucho menos número de frutos malos, granos más gruesos y menor porcentaje de selección. Para eso hicimos beneficiar cuidadosamente en 1926, 414 al-

queires, de 50 litros, de café cultivado normalmente al sol y 191 alqueires obtenidos de café cultivado a la sombra. De los primeros obtuvimos 313 arrobas exactas; del segundo obtuvimos 165 arrobas y 7 kilos, siendo así necesarios 57,7 litros por arroba, con un promedio de 2,55% de selección para el primero y de apenas 0,56% para el segundo.

Por lo demás, estas oscilaciones violentas en la producción por años podrían, en parte, ser explicadas por la falta de abrigo en nuestros cafetales. En las excursiones de estudio que en misión del Gobierno nos llevaron a las Indias Holandesas, por dos veces, en 1913 y 1918, tuvimos oportunidad de observar que las diferencias de producción entre año y año, es decir, las zafras y contra zafras (cosechas) no eran tan acentuadas como entre nosotros. Tendrán influencia en esto los árboles de sombra o de abrigo? Es bien probable que sí. Durante el período de reposo vegetativo, que en San Pablo corresponde a nuestro llamado invierno o época de sequía, no cesa del todo el trabajo orgánico, lo mismo en los frutos como en las flores; los rizomas y los bulbos respiran, aunque en menor grado que en su plena vegetación. La elevación de la temperatura en esa época no puede ayudar además a su completo desarrollo y puede causar graves perjuicios a la planta con pérdidas de su material de reserva ocasionando una disminución sensible en su próxima cosecha. (Véase Environment and Plant Development del Dr. Henrik Lundegarth, Londres, 1931). En San Pablo, aunque las mañanas y las noches sean frías, los días son relativamente calientes, elevándose muchas veces su temperatura a bastantes grados. Estas oscilaciones tan sensibles de nuestra temperatura en

invierno pueden traer graves perjuicios a los cafetales y explicar, parcialmente, las bajas violentas en su producción, inconveniente que casi del todo desaparecería en las parcelas en que hubiese árboles de abrigo, en los cuales, como ya dijimos en artículo anterior, la temperatura es mucho más uniforme y con sus extremos mucho más aproximados. En nuestro concepto este es uno de los puntos más importantes del problema que venimos estudiando y que en nuestro informe al Gobierno Paulista en 1914 nos llevó a decir que los árboles plantados en los cafetales tenían más efecto en ese particular que en cuanto a la sombra que proyectaban. Y tanto es así, que su influencia es mucho más beneficiosa durante la noche que durante el día.

Las grandes diferencias de temperatura entre los días y las noches en nuestro clima, evitadas en gran parte por el abrigo de los árboles, pueden ocasionar sensibles diferencias también en la producción de nuestros cafetales.

Una prueba de esto la tenemos en el hecho de ser los árboles de abrigo, en las Indias Holandesas, sobre todo en Java, mucho más necesarios en las regiones altas de las islas, en las montañas, que en las planicies, especialmente cuando estas se hallan situadas cerca de la costa. Y que en las montañas la diferencia de temperatura, en esa región, entre el día y la noche, es grande y puede perjudicar, como perjudica al café, mientras que en las planicies y junto al mar esa diferencia es insignificante. Tenemos todavía otra prueba evidente de la necesidad indispensable de los árboles de abrigo en los cafetales de aquellas islas, donde se emplea la *Erythrina umbrosa*, comúnmente llamada *Dadap* y que era árbol usualmente utilizado para ese fin. Por el año 1890, tales árboles fueron diezmados por una plaga o enfermedad bacteriana en las raíces y su reproducción se hizo imposible. Fue entonces cuando el campo de experiencias de Buitenzorg ensayó su sustitución con otros árboles plantando en diversas parcelas distintas especies, hasta terminar por la adopción de la *Leucaena*

glauca, llamada vulgarmente Lamtoro.

Puede decirse que fue el descubrimiento del Lamtoro lo que salvó el cultivo de café de Java y Sumatra y muchos hacendados declaran que si no se hubiese encontrado tan pronto el sustituto del árbol *Dadap*, gran parte de aquellos cafetales estaría irremediablemente perdida.

Cuando estuvimos en Java en 1913 tuvimos oportunidad de observar en aquel campo de experiencias varios cultivos de café a la sombra de numerosos árboles, estando todavía en ensayo, con anotaciones cuidadosas de sus cosechas anuales y de todas las observaciones capaces de determinar con rigor la influencia de su sombra sobre el café".

Otro factor de gran importancia, y por lo tanto digno de tomarse en cuenta, es el factor viento; digo de gran importancia, porque es el viento un enemigo formidable del cafeto, y tanto que su cultivo debiera evitarse hasta donde sea posible en los lugares muy azotados por él. La sombra sobre todo si es arbórea, amortigua en gran parte sus estragos. Los vientos huracanados de los primeros días de noviembre de 1923 en Tutrialba, me han dado una prueba palmaria de la verdad de este aserto.

El aspecto que presentaban después del huracán los cafetales sombreados con Ingas y el que presentaban los que no tenían más sombra que bananos, no deja lugar a duda respecto a la eficacia de la sombra arbórea como protección contra el viento, porque a pesar de que muchos de estos árboles fueron tronchados y otros arrancados con todo y raíces, el café bajo ellos no sufrió nada, mientras que los cafetales que no tenían árboles de sombra eran verdaderos campos de desolación y ruina.

Una vez probada la necesidad de la sombra, precisa resolver la segunda parte del problema o sea la clase de sombra que más conviene a los intereses del cafetalero. Dos son las familias favoritas para este objeto: las Leguminosas y las Musae; ambas tienen sus ventajas y desventajas, pero ambas son de gran utilidad y su uso se recomienda según la localidad.

### Bananos

Tengo para mí que el ideal de cultivo es aquel en que tanto la sombra, o sea el protector del cultivo principal, como el cultivo mismo, rinden una utilidad efectiva.

Por esta razón, de las Musaceas, plantas exigentes en cuanto a elementos nutritivos y por lo tanto clasificadas entre las plantas agotadoras de los terrenos, la única recomendable es el Banano (*Musa Sapientum*).

El valor económico del Banano es tal, que a pesar de este enorme inconveniente, su explotación, intercalado entre el café es recomendable en aquellas regiones en que las compañías explotadoras ejercen dicho comercio y siempre que dicha explotación sea considerada por el cafetalero como un agregado, o mejor dicho, como un accidente pasajero en la vida de su cafetal.

En efecto, el Banano es un cultivo precario y cada día se vuelve más incierto debido a la Panamá Disease y hoy más que nunca amenazado como está por ese nue-

vo flajelo de la Sigatoka o enfermedad de las hojas, que ha causado grandes daños en las plantaciones de Honduras, que está diezmando los bananales de Jamaica y que, según parece, se ha presentado ya en nuestra costa atlántica.

El Banano debe considerarse como una sombra provisional, aplicable exclusivamente a cafetales nuevos, en la seguridad de que su explotación, en los primeros años de crecimiento de los cafetos, pagará con creces los gastos de cultivo de ambos productos aunque para ellos sea indispensable la aplicación de abonos orgánicos o minerales.

Una manzana de café nuevo, sombreada con bananos, plantados a una distancia de 6 varas en todos sentidos, debe dar un minimum de 300 racimos de primera (Count Bunches) al año o sea al precio de ₡ 1.75 por count bunch la suma de ₡ 525.00 Suma que como se puede ver por el siguiente cuadro, es amplia para la siembra y el mantenimiento de ambos cultivos:

Almacigo de Café	₡ 60.00	
Estaquilla de Café	15.00	
Hoyada de Café	100.00	
Siembra de Café	50.00	
Valor semilla banano 270 matas	13.50	
Acarreo semilla banano	2.70	
Hoyada semilla banano	27.00	
Siembra	8.80	
2 años cultivo, previo siembra café	200.00	
5 años cultivo, café y banano	625.00	
Costa y acarreo bananos a ₡ 0.50	750.00	
1500 racimos a ₡ 1.75		₡ 2625.00
	₡1.852.00	
Suma para igualar	773.00	
Sumas iguales	₡2.625.00	₡ 2.625.00

Utilidad en 5 años ₡ 773.00 por manzana.

Estas cifras son, en cuanto a la producción de Banano, extremadamente bajas y muy altas en cuanto se refiere a los gastos de cultivo; es decir, he tomado el minimum de gastos para probar que aun en las peores condiciones una plantación de café som-

breada de banano dará neto el valor íntegro de su cosecha. Naturalmente, condiciones de esta naturaleza, sólo existen en aquellos lugares donde el comercio de bananos para la exportación está establecido.

La escasez de bananos para la exportación en los grandes centros productores (Honduras, Jamaica, etc.), la apertura de

puertos en nuestra costa del Pacífico y la competencia de las compañías exportadoras, hace cada día más factible su explotación en la Meseta Central en donde se podrán intensificar las plantaciones de café a mínimum de costo y en aquellos lugares reputados como los mejores para la producción de las calidades finas que han dado renombre al Café de Costa Rica.

El abonamiento de una manzana de café adulto con fertilizantes importados no cuesta arriba de ₡ 85.00 por año; pero en el caso que contemplamos, su costo será mucho mayor pues deberá incluir el abonamiento anual de las plantas de banano también. Aunque el café nuevo requiere una cantidad menor de fertilizantes, el siguiente cálculo hecho a base de la cantidad necesaria para plantas adultas demuestra claramente que aun en casos extremos el valor de los bananos paga con creces el valor de la siembra y cultivo del café hasta llegar a su plena producción:

	Al año	En 5 años
1,200 cafetos a 1/2 lib. por pie o sean 6 qq. por manzana a ₡ 13	₡ 78.00	₡ 390.00
riega, tapa y acarreo	7.00	35.00
270 bananos a 1 lb. por mata	35.10	175.50
riega, tapa y acarreo	3.50	17.50
	₡ 123.60	₡ 618.00

Tiene el banano el enorme inconveniente de ser un negocio fascinador, de enormes ganancias y que por lo general hace olvidar el cultivo principal.

El caso de Turrialba es una experiencia que no debiera olvidarse y servir de ejemplo en lo futuro. Del año 1921 en adelante y aprovechando los almácigos de café que el Municipio puso gratuitamente a disposición de los vecinos, se emprendieron las grandes siembras de café en aquel cantón bajo la sombra de los bananos, que por aquel entonces se comenzó a explotar en la región.

Los grandes rendimientos de este último,

hicieron olvidar lo precario de su existencia y los cultivadores descuidaron de manera casi absoluta el precaverse contra la enfermedad de Panamá sembrando la sombra arborea. El resultado fue desastroso, pues 5 o 6 años después apareció este flagelo que de manera violentísima destruyó los bananales dejando los cafetales completamente descubiertos. Las funestas consecuencias aun pueden palpase no sólo en el estado de los cafetales, que todavía deja mucho que desear, sino más que todo, en la ruina de los productores que de la noche a la mañana se encontraron con una enorme cosecha que no pudieron aprovechar. Lo que no se cayó porque la planta no pudo alimentar, fue de calidad muy inferior debido a la chasparria (*Cercorpora coffeicola*) enfermedad fungosa que ataca las plantas débiles y expuestas al sol.

El banano es, repetimos, una sombra muy útil para cafetales nuevos siempre que sea en regiones donde su explotación sea posible y a condición de que al mismo tiempo que se siembra el café se siembren también los árboles que han de constituir la sombra perenne, una vez desaparecida la provisional o de bananos.

De la familia Musaceae es la única especie recomendable; las otras: el plátano (*Musa paradisiaca*), el guineo negro (*Musa* sp.), etc., deben proscribirse por completo de los cafetales. El primero da muy poca sombra y tiene el gravísimo inconveniente, en este país donde el merodeo tiene carta blanca, de ser comestible y el otro no sirve más que de estorbo, pues la leyenda de ser un gran abono no pasa de ser una fantasía. El guineo negro no es una excepción en la familia y son las Musaceae consideradas como una de las familias botánicas más agotadoras de los terrenos, de manera que al intercalarlas con el café, lo que se hace es llevar un competidor exigente, a luchar con él por las materias alimenticias de la tierra.

### Sombra arborea

Infinidad de árboles han sido ensayados en diferentes partes del mundo con mayor o menor éxito. Así vemos en la India usar

varias clases de higuerones (*ficus* sp.) y el *Gravilea* (*Gravilea* robusta); en el Brasil, según Navarro Andrade (1), diferentes clases de *Eucalyptos* que, según él, poseen la ventaja de tener raíces muy profundas que chupan los jugos de la tierra de las capas inferiores a donde no llegan las raíces del café y cuya madera es de inestimable valor para durmientes de ferrocarril y sus desechos para combustible, artículo éste aparentemente muy escaso en la región cafetalera de San Paulo.

En la América Central, Colombia, Venezuela, las Antillas y las Indias Holandesas, los árboles que se usan pertenecen todos a la familia de las Leguminosas.

La verdadera, la ideal sombra para el café hay que buscarla, en mi concepto, en esta gran familia de las leguminosas.

Es la familia de las leguminosas una de las más grandes e interesantes de la botánica y comprende una variedad inmensa de plantas desde el gigantesco centzaro (*Pithecolobium Saman*) hasta el modesto trébol (*Trifolium* sp.) que se esconde entre las hierbas de los prados.

Todas, sin embargo, tienen la propiedad inestimable para el agricultor de poder fijar por medio de bacterias que viven en simbiosis en sus raíces, el nitrógeno de la atmósfera. A esta propiedad maravillosa y exclusiva de esta familia, deben las leguminosas su popularidad entre los agricultores para servir como abrigo de las plantas que para vivir en los ardorosos climas de los trópicos necesitan de su ayuda.

Mucho antes de ser descubierta esta propiedad de las leguminosas, los agricultores habían notado que ciertos árboles, lejos de extenuar los terrenos, parecían más bien darles nueva vida y que bajo su sombra ciertas plantas se desarrollaban y fructificaban admirablemente; y fue así como se comenzó a usar el poró (*Erythrina* sp.), el guaba y el cuajiniquil (*Inga* sp.), el carao (*Cassia Grandis*), el candelillo (*Cassia Spectabilis*) y tantos otros árboles que hacen posible el cultivo del precioso grano en una gran variedad de climas. El sentido co-

mún del pueblo había encontrado, antes que las investigaciones de la ciencia, si no la causa, el efecto de uno de los descubrimientos que más tarde debía revolucionar completamente la ciencia agrícola.

Es más, cuando los españoles llegaron a América, ya los indios de las Antillas cultivaban el cacao a la sombra del Madero Negro (*Gluricidia Maculata*) al que llamaban Madre de Cacao, indicando con esto que para su perfecto desarrollo necesitaba de su sombra protectora.

En realidad, si a sus efectos bienhechores regulando la temperatura, resguardando de los vientos y amortiguando los rayos ardorosos del sol, une la virtud inapreciable de enriquecer la tierra con el elemento que no sólo es el más importante para la vida del café, sino también el más caro y el que con más facilidad desaparece del terreno, tenemos que son las leguminosas algo de inapreciable valor para los cafetaleros.

Perteneciendo a esta familia una enorme variedad de plantas, toca al agricultor seleccionar de entre ellas aquellas que más convengan a sus intereses especiales.

Sentado el principio de que debe ser una leguminosa, se procede a estudiar los árboles pertenecientes a esta familia y que mejor desarrollo adquieran en la localidad y de entre ellos se escogerá el que mejores condiciones reúna para la sombra. Las condiciones principales que debe reunir el árbol de sombra, son: 1º—Crecimiento rápido y erecto; 2º—Sistema radicular profundo, con pocas raíces superficiales; 3º—Copa extendida y poco densa; 4º—Tallo liso y desprovisto de espinas; 5º—Productores de buena madera y buena leña; 6º—En algunas localidades, que sea caduco, es decir, que se despoje de sus hojas en cierta época del año. Deberá escogerse siempre que sea posible, una especie que crezca espontánea en la localidad, porque así se tendrá seguridad de que en el terreno existe en abundancia la bacteria especial que más tarde le ayudará a nitrogenar el suelo.

El sistema radicular deberá ser profundo para que pueda alimentarse en las capas de la tierra a donde las raíces del café, más superficiales, no llegan nunca y se cuidará

(1) "Cultura de café a sombra".

de que sean plantas sin raíces superficiales para que no roben a los cafetos sus alimentos y también para evitar el estorbo en las labores.

La copa deberá ser extendida para que cubra la mayor superficie posible y así evitar un exceso de árboles, pero se cuidará de que no sea demasiado densa, porque siempre es necesario que deje pasar los rayos solares y permita además una perfecta aereación de la plantación, sin lo cual se corre el riesgo de verla atacada por enfermedades criptogámicas, en especial por el *Stilbum Flavidum* (Ojo de Gallo) que tantos daños hace durante las estaciones lluviosas exageradas.

El árbol de sombra necesita educarse desde pequeño para darle una forma conveniente y durante todo el transcurso de su vida necesitará de una constante manipulación, razón por la cual es recomendable que sea liso y sin espinas, lo que permitirá al trabajador operar con mayor prontitud y facilidad.

La utilidad que pueda producir, ya sea en madera o en leña, es otra cosa que el agricultor no debe perder de vista, sobre todo en lo que se refiere a leña, no sólo porque en las fincas pequeñas es una ayuda para los gastos del cultivo y en las grandes una necesidad para las secadoras de café, sino también porque si el producto de las podas no se saca de los cafetales, constituirá un estorbo para las limpias y una madriguera de malas yerbas, que hará más costoso el entrenamiento de la plantación.

Algunas leguminosas, las *Erythrina*s en especial, se despojan de su follaje en cierta época del año, fines de febrero y principios de marzo, y ésto, en los terrenos que no son excesivamente arcillosos, constituye una gran ventaja en cuanto se aprovechan los beneficios del sol en la época en que el café necesita más, cuando comienza a prepararse para florecer. En los terrenos muy arcillosos, el efecto es sin embargo nocivo, pues estos terrenos en extremo compactos tienen la tendencia a desecarse demasiado, especialmente en esos meses en que los vientos alisios soplan con más violencia, pues entonces el terreno se raja, dejando al des-

cubierto las raicecillas de pelo que si no revientan se desecan fácilmente, con gran daño para la planta.

Antes de entrar a analizar las diferentes especies de leguminosas, propias para sombra de nuestros cafetales, quiero hacer una pequeña digresión y explicar, aunque someramente, el fenómeno que, debido a la presencia de ciertas bacterias, se opera en las raíces de las plantas pertenecientes a esta familia de las leguminosas.

Tres son los elementos necesarios a las plantas que con más facilidad se agotan y que es necesario devolver al terreno, para que su producción no disminuya y son: nitrógeno, potasa y fósforo; de ellos, el primero es el que con más rapidez desaparece por múltiples causas y el que en la práctica cuesta más reponer, debido a su precio. El nitrógeno, sin embargo, se encuentra en cantidades inagotables en la atmósfera, pero las plantas no pueden obtenerlo directamente de allí; las plantas en realidad no pueden aprovecharse del nitrógeno libre; necesitan de ciertas de sus combinaciones a condición de que éstas estén en el terreno. Las pérdidas de nitrógeno en el suelo son tan grandes, ya porque las lluvias lo arrastran a los mares, ya porque se lleva a los mercados en forma de alimentos, ya por descomposiciones químicas como por el proceso de denitrificación constante en los terrenos, que hace mucho tiempo la vida vegetal habría concluido si no existiera algo en la naturaleza que se encargara de fijar el nitrógeno libre de la atmósfera en los terrenos. Este algo, son organismos invisibles, infinitamente pequeños que viven en el suelo y cuya misión es fijar el nitrógeno en los terrenos al hacer uso de él para su subsistencia.

Los fenómenos que se operan en la tierra, los cambios producidos por estos seres diminutos en la composición de los terrenos, son todavía más que conocidos, adivinados, pero todos pertenecen al tipo de cambios químicos llamados fermentaciones.

La misión del agricultor en su lucha constante con el agotamiento de los terrenos, es clara: la multiplicación por todos los medios a su alcance de organismos tan neces-

sarios para la elaboración de productos nitrogenados.

En la familia de las leguminosas tenemos, como dije, un aliado poderosísimo por la propiedad prodigiosa que tiene, con la ayuda de bacterias que viven en las raíces, de fijar el nitrógeno libre del aire.

Aunque todavía no se sabe exactamente cómo trabaja esta combinación entre las leguminosas y la bacteria para fijar el nitrógeno, el hecho existe y está perfectamente comprobado. No le queda a la agricultura sino determinar el método más práctico para hacer uso de este poder. No hay duda de que por medio de esta combinación tenemos una gran oportunidad para fijar y aprovechar el nitrógeno, sin necesidad de comprarlo. La adopción del sistema apropiado es el factor necesario para hacer posible el continuo cultivo del suelo sin peligro de su agotamiento en nitrógeno.

Si se pudiera encontrar un método práctico para aplicar este descubrimiento, uno de los más grandes problemas agrícolas estará resuelto. Para nosotros los cafetaleros el uso de la sombra en la forma que dejo explicada y con árboles perfectos para el objeto como los Ingas, Erythrinas, Mimosas, Cassias, etc., capaces de producir o mejor

dicho de fijar cantidades ilimitadas de este valioso elemento, podemos dormir tranquilos, seguros de que nuestro valioso producto agrícola jamás decaerá por falta de nitrógeno, el más valioso y más importante de los elementos de vida de las plantas.

Algunas especies de leguminosas se desarrollan mejor en ciertos climas que en otros y algunos terrenos parecieran adaptarse para el cultivo de determinadas especies, independientemente de la cuestión de la presencia de las bacterias. La experiencia y el criterio del agricultor deben ser, para, factores importantísimos en la elección de la especie de leguminosas que más conviene a sus propósitos. En todo caso, la leguminosa de crecimiento más vigoroso en la localidad será siempre la mejor, si reúne las condiciones indispensables de que hablamos antes y que la hacen deseable para dar sombra a los cafetales.

Existe en Costa Rica una enorme variedad de árboles de la familia de las leguminosas, pero desgraciadamente muchos todavía sin identificar. Las siguientes son las más comúnmente usadas para sombra en las diferentes regiones del país.

*(Continuará).*

## Compagnie Générale Transatlantique

### El Vapor CUBA

saldrá de Puerto Limón el 13 de Mayo para Cristóbal, Puerto Colombia, Curacao, Puerto Cabello, La Guayra, Antillas Menores, Plymouth y Le Havre, admitiendo pasajeros para todos los puertos del itinerario y carga para cualquier puerto Europeo.

Recomendamos a los señores Exportadores hacer sus embarques de Café por éste rápido vapor, asegurando una entrega inmediata de sus productos al puerto de destino

PARA MAS INFORMES DIRIGIRSE A:

**TOURNON, S. A.**      **Felipe J. Alvarado & Cía., Succ. S. A.**  
 AGENTES GENERALES EN SAN JOSE      AGENTES EN LIMON Y PUNTARENAS

# Louis Delius & Co.

BREMEN — ALEMANIA

IMPORTADORES DE CAFE

OFRECEN:

MANTEADOS  
SACOS PARA CAFE  
MAQUINARIA

AGENTES

H. O. DYES & Co.

SAN JOSE

COSTA RICA

## Cafetaleros:

Ayúdense a sí mismos, exigiendo siempre  
productos alemanes de primera clase:

CUCHILLOS Y MACHETES  
"EL LIBERTADOR"

de insuperable calidad

FAROLAS "MANO DE FUEGO"

de mejor rendimiento y más bajo precio  
que cualquiera otra marca

## Memorandum sobre la liquidación de las cuentas de venta de café

San José, 12 de abril de 1938.

En sesión de 11 de marzo ppdo., el beneficiador don Alejo Aguilar solicitó del Instituto de Defensa del Café la adopción de medidas adecuadas para salvar los errores que, en su perjuicio y en el de otros beneficiadores, se estaban produciendo debido a la interpretación que la Junta de Liquidaciones daba al reconocimiento de gastos por beneficio de café.

Según los informes del señor Aguilar, la Junta dicha ha rechazado las cuentas por él presentadas y que corresponden a despergaminada, catada, clasificación, pulida y escogida a mano, ejecutadas en la planta que tiene establecida en esta Capital el Lic. don Raúl Gurdián, alegando la Junta que ese detalle debe entenderse incluido en la partida de cinco colones por fanega que la ley reconoce para gastos de beneficio, o en defecto de ello, que el interesado presente, para su debido reconocimiento, la lista general de gastos, excluido el valor del servicio de maquinaria.

Agregó el señor Aguilar que, en cambio, a los beneficiadores que exportan el café en pergamino y lo rebenefician en el extranjero, la Junta les reconoce los expresados cinco colones y además el valor de los gastos pagados por el rebeneficio, con lo cual se establecen dos medidas distintas para un mismo hecho; resultando de esta manera perjudicial, ilógica e inequitativa, la que se aplica a quienes en el país hacen el laboreo completo del grano.

El Lic. Fonseca, que es miembro también de la Junta de Liquidaciones, expresó en nombre de ésta, que dicho organismo se había visto forzado a mantener las medidas que se impugnan porque la ley que regula la materia así lo determina, una vez que en su artículo 1º, inciso e) ordena el reconocimiento de "los gastos que expresen las cuentas de venta" y los "de elaboración, sacos, acarreos etc." Ahora bien, como en las cuentas de venta en el exterior vienen incluidos los gastos de despergaminada, catada, etc., la Junta en cumplimiento de aquel mandato, los ha aceptado en las liquidaciones conjuntamente con los cinco colones que la misma ley permite comprender por gastos de beneficio aquí.

El señor Fonseca hizo notar que los procedimientos referidos no eran equitativos y que la Junta de Liquidaciones acogería con agrado cualquier resolución legal que sobre la materia dictara el Instituto.

Hechas las exposiciones anteriores, la Junta Directiva del Instituto consideró:

1º—Que conforme al aparte 3º del inciso e) del artículo 1º de la Ley

de 4 de noviembre de 1933, es optativo del beneficiador aceptar una deducción fija de cinco colones por fanega a título de gastos de elaboración del café, o en defecto de ella, presentar para su reconocimiento, el detalle de tales gastos; pero en ningún caso la ley autoriza que se apliquen a una misma cuenta los dos procedimientos, como hasta ahora se ha venido haciendo al sancionar la Junta la deducción fija de cinco colones por gastos de beneficio hechos aquí conjuntamente con la cuenta de los ocasionados en el exterior por concepto de rebeneficio. Tal hecho significa una evidente bonificación en favor de quienes exportan su café en pergamino, una vez que los costos del laboreo por la vía húmeda, no alcanzan en la generalidad de los casos, a la referida suma de cinco colones.

2º—Que el legislador al redactar la ley sólo pudo tener en mente la existencia de un renglón para señalar los gastos de beneficio, y al considerar que debían incluirse en las deducciones *los gastos que expresen las cuentas de venta*, no podía referirse a otros que no fueran los que lógicamente se produzcan en la actividad de "VENDER", como con los de desembarque, entrega, corretaje, subasta, comisiones, etc., etc. De esta manera, juzga el Instituto que el error no está en la Ley sino en considerar como "*gastos de la cuenta de venta*", a renglones extraños al verdadero carácter de ésta, como efectivamente son los de despergamina, clasificación, etc.

3º—Que deben entenderse por gastos de elaboración todos aquellos que se produzcan en la preparación del fruto hasta darle el grado exigido por los consumidores, o sean los correspondientes al beneficio húmedo y al rebeneficio.

4º—Que conforme a las disposiciones legales la cuenta de liquidación debe incluir los gastos de elaboración en una sola de las dos formas contempladas por el Decreto de 4 de noviembre de 1933: o aceptando una deducción fija por cada fanega beneficiada, o presentando para su reconocimiento el detalle de los gastos ocasionados en aquella operación.

5º—Que los gastos de rebeneficio, cuando éste sea realizado por empresas independientes, no deben incluir la parte que corresponde al servicio de maquinaria, por razón de estar compensada ya en el porcentaje que sobre la utilidad del negocio concede la ley al beneficiador, según lo establece el párrafo final del aparte 3) del inciso d) citado.

Con apoyo en las consideraciones anteriores y en las facultades que le atribuye la Ley número 121 de 24 de julio de 1933, artículos 2 y 3, la Junta Directiva del Instituto dictó el siguiente acuerdo:

"Los gastos de elaboración total, es decir, de beneficio húmedo y seco, tanto como el valor de los sacos, acarreos, etc. podrán incluirse en la suma fija de cinco colones por fanega, si así lo prefiere el beneficiador. En caso contrario, deberá éste presentar el detalle de aquellos gastos.

En consecuencia, cuando el café se exporte en pergamino, los gastos a rebajar serán solamente los incurridos en el beneficio húmedo, no debiéndose admitir la rebaja parcial de cinco colones .

Cuando la parte correspondiente a beneficio seco la realicen empresas independientes del beneficiador, ya sea en el país o fuera de él, en el detalle de gastos se expresarán el valor de la mano de obra y del servicio de maquinaria. Si no se consignan esos datos, la Junta de Liquidaciones rebajará por el servicio de maquinaria, el 25 % del valor de la cuenta”.

La resolución trascrita da satisfacción plena a la ley y restablece a su posición lógica el ajuste de los gastos de elaboración del fruto, puesto que ordena que se apliquen en su sentido equitativo las dos formas de liquidación: *no de manera mixta, como se venía haciendo, sino separadamente.*

Si la forma optativa de cinco colones por fanega no es del agrado del beneficiado, podrá libremente acogerse a la otra, que le permite hacer valer el monto total de sus gastos mediante la presentación detallada de los mismos.

De esta manera sus intereses quedan íntegramente salvados y a la vez se termina con un procedimiento que situaba en posición de desventaja a quienes exportan su café en oro.

*Instituto de Defensa del Café  
de Costa Rica.*

HAGA SUS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES



POR LA VIA DE PUNTARENAS

**CLAUDIO CORTES C.**

*Administrador General*

## Beneficio Raúl Gurdián

Este beneficio avisa a su numerosa clientela y a los exportadores de café en general, que en previsión a la demanda en Europa de café en oro, ha mejorado su departamento de maquinaria y agrandado sus bodegas.

Está en posición de dar el mismo esmerado servicio de años anteriores, aunque la cantidad de café sea tres o cuatro veces mayor.

## Beneficio Raúl Gurdián

The only modern plant for the treatment of husked and unhusked coffee (cleaning, classifying, handpicking, polishing, and mixing).

The plant is equipped with the most modern machinery for the handling of coffee, has an ample room for storage, and is operated by a thoroughly experienced staff.

Located in San José, the center of the coffee industry and connected by railroad with Limon, the Atlantic seaport (at a distance of 104 miles) and with Puntarenas, the Pacific seaport (at a distance of about 80 miles).

### REFERENCIAS:

Banco Nacional de Costa Rica  
 Banco de Costa Rica  
 Banco Anglo Costarricense  
 Lyon Comisionista S. A.  
 Rosing Bros. Ltd.  
 Agencias Unidas S. A.  
 John K. Gilliat & Co. Ltd.

### FOR FURTHER INFORMATION:

BENEFICIO  
 RAUL GURDIAN

P. O. Box 629

San José, Costa Rica, C. A.

TELEFONO 3415

## Situación actual y perspectivas

### de los negocios del café en Brasil

*En la última edición de la "Revista de la Asociación Cafetalera" de El Salvador, se publica el interesante informe que rindieron los señores don Agustín Alfaro Morán y el doctor Alfonso Rochac Delegados Observadores de aquella Asociación, quienes cuidadosamente estudiaron las condiciones de la industria cafe-*

*talera en Colombia, Venezuela y Brasil.*

*Nuestra Revista se complace en reproducir hoy la parte de ese informe que se refiere a la situación actual y a las perspectivas de la industria cafetalera en Brasil y recomienda su lectura, de modo especial, por la multitud de datos valiosos que contiene.*

#### Cultivo y beneficio del café

Casi todos sabemos que el café en el Brasil se cultiva en forma completamente diferente de como se hace en los otros países productores del grano. No obstante, creemos oportuno hacer una breve reseña de los procedimientos allá seguidos, porque si hemos de juzgar por nosotros mismos, las publicaciones que nos llegan dan una idea algo errada respecto a los detalles del cultivo de la planta y del beneficio del grano en aquel país.

*Siembra.*—Las nuevas plantaciones de café en el Brasil han estado restringidas por ley desde el año de 1931, pudiendo tan sólo el productor reponer los árboles perdidos en las plantaciones existentes. Aunque se ha escrito mucho y se ha hablado bastante respecto a la falta de cumplimiento de esta ley, hasta donde nosotros logramos averiguar, parece ser lo cierto que no ha habido plantaciones nuevas desde que la prohibición está en vigor. Sin duda no se ha debido ésto tanto al respoero de la ley como a la falta de rendimiento del negocio del cultivo del café.

En la época en que las siembras se hacían en gran escala se colocaban las semillas en pequeños hoyos de unos 15 centímetros de ancho por 40 de largo y otros 40 de profundidad. Estos se hacen con azadón y en realidad se puede decir que

su anchura es la anchura de la mencionada herramienta. En estos hoyos, debidamente rellenos con tierra floja de los alrededores, se colocaban las semillas en número más o menos de ocho, a muy corta distancia unas de otras; y cuando la plantita crecía, se iban destruyendo o arrancando las más débiles para dejar solamente cuatro arbolitos, que es lo que en el Brasil, por regla general, constituye el "pie" de café.

Para las resiembras que en la actualidad se hacen, se usa en algunas partes este mismo procedimiento; pero parece que el más generalizado consiste en colocar en los hoyos, que se hacen para reponer los "pies" perdidos, una especie de cesto de forma cilíndrica, más profundo que ancho, donde ya están sembrados y desarrollados los arbolitos que han de constituir el "pie" de café. Los cestos los fabrican de fibra de bambú, a la que le han quitado la parte fina y lisa de la superficie, dejando solamente la parte más fibrosa, que según dicen se pudre con mayor facilidad. En tales cestos, debidamente rellenos de tierra, colocan las semillas, dejándolas germinar y crecer por ocho o doce meses, apañados aquéllos debajo de árboles que les dan sombra, para protegerlos en su tierna edad. De aquí los arbolitos son transportados en las épocas oportunas para los cafetales, donde haya necesidad de siembra. La siembra la hacen los colonos que tienen a

su cargo el cuidado de los lotes donde han de ser sembrados. Los arbolitos son plantados en hoyos o "covas" de las mismas dimensiones anteriormente mencionadas. El café no lo plantan, como entre nosotros, al haz de la tierra sino que lo dejan sumido unos 20 centímetros o tal vez 30, bajo el nivel del suelo, y encima del hoyo colocan unos pedazos de palo, atravesados, tanto para proteger del sol las plantas tiernas, como para evitar que lo maltraten en las limpias o peinas del cafetal.

Tanto los granos que son plantados directamente en los hoyos como los que se siembran en los cestos que mencionamos son colocados a una distancia muy corta, 6 a 10 centímetros, de modo que los árboles, al ir creciendo, se entrelazan. Al estar desarrollados medianamente, se puede decir que en realidad los cuatro arbolitos de un "pie" de café forman uno solo y no se llegan a distinguir los cuatro a no ser examinándolos cuidadosamente de cerca. El "pie" de café que el observador ve a primera vista, no es un solo árbol sino que son tres o cuatro hacinados.

La distancia a que se siembran los pies de café, varía entre 3.50 y 4 metros en cuadro, de modo que queda una ancha calle entre surco y surco de café, que facilita las labores con maquinaria y permite la plantación de otra clase de cultivos en el espacio que queda libre, porque hemos de decir que en ninguna plantación vimos un cafetal que se hubiera tupido de tal modo que cubriera el espacio de la calle, como acontece entre nosotros en los cafetales bien desarrollados.

*Cultivo.*—Es sabido que en el Brasil no se usan árboles de sombra para proteger al café. En las "fazendas" brasileñas no se ven árboles más que en los bosques que a propósito son dejados para proveerse de leña. No hay árboles ni aún cerca de las casas de los colonos.

Por lo general, el cultivo que se da en el Brasil a los cafetales consiste en tres o cuatro desyerbas anuales, siendo la última poco antes de comenzar la colecta del grano. Antes de hacerla debe quedar limpio

el pie del árbol y una área prudencial donde se calcula que puede caer el café. Después de la colecta o corte, se hace lo que allá llaman "a desparramação do cisco", que es la tendida de toda la basura que se ha juntado antes del corte para limpiar el área donde cae el café, sobre toda la superficie del terreno. Todo este trabajo se hace por contrato con los colonos de la finca, contratos que deben constar por escrito en libretas oficiales debidamente selladas y firmadas por el Departamento del Trabajo del Estado, en donde deben quedar estipuladas todas las condiciones del contrato. El colono se compromete a cultivar una cantidad de pies de café (la unidad es mil), durante el año cafetalero que principia el 19 de noviembre de un año, y termina después que el colono ha hecho la "desparramação", una vez terminado el corte, aunque el año de doce meses no se haya terminado. El precio por la atención de mil pies de café varía algo, de acuerdo con la abundancia o escasez de los brazos y las otras facilidades que la finca dé al colono; pero por lo general es alrededor de 300 milreis al año, pagado por mensualidades iguales, haya habido o no necesidad de trabajar en los lotes al cuidado del colono. Se acostumbra también en algunas fazendas dar anticipos o habilitaciones a cuenta del contrato, con el consiguiente riesgo de perder el dinero.

En el Brasil no se acostumbra abonar los cafetales. Algunos propietarios que dependen más de otros cultivos que del producto de sus cafetales, y que desean mantener sus plantaciones en buen estado para cuando los precios del café sea remuneradores, siembran plantas leguminosas en las calles de los cafetales, tal como frijol de puercu o de vaca, etc, que son enterrados para que sirvan de abonos verdes. Este trabajo no entra en el contrato relativo al cuidado del cafetal que celebran con el colono, sino que es hecho con costo adicional para el finquero.

Los propietarios de cafetales tienen derecho a recoger en los campos de quema de café, 300 gramos de ceniza por cada pie de café que tienen plantado. Esta ce-

niza que según dicen contiene un 35% de potasa cuando no le ha llovido encima, es entregada con el objeto de que pueda servir como abono, pero por lo general no la emplean para ese objeto, y la mayor parte de los cafetaleros venden o ceden su derecho en ella a personas o empresas que la usan para abono de otra clase de cultivo o para la preparación de abonos compuestos. El precio de la tonelada de ceniza que obtiene un cafetalero que la vende puesta en el quemadero de café, varía según la distancia y otras condiciones entre 5 y 8 milreis.

Nosotros teníamos la impresión sacada de las lecturas de escritos sobre el Brasil, de que allá se cultivaba con máquinas en gran escala. Por lo que logramos ver y por lo que pudimos averiguar, ésto es una leyenda, pues en todo lo que anduvimos no vimos siquiera un tractor en las plantaciones de café. Lo más que llegamos a ver en asunto de maquinaria fué una cultivadora que un colono estaba manejando, tirada por dos mulas, para desmontar el lote de su contrato en la hacienda "Itaqueré", en las cercanías de Araraquara, (Estado de Sao Paulo). Los trabajos de desmonte se hacen casi en su totalidad con fierros muy parecidos a nuestros azadones, cuyo plano forma un ángulo bastante agudo con el mango o asa.

Es fácil comprender que con esta clase de cultivo, con la remoción de la tierra con cultivadoras y con la exposición absoluta a la intemperie en que queda el suelo, sin la protección de árboles de sombra y sin ningún trabajo que tienda a evitarla, la erosión que causan las copiosas lluvias es bastante fuerte. De ahí que las tierras en que se cultiva el café se agoten en un corto espacio de tiempo, agotamiento que se violenta más cuando como lo hacen hoy, se permite el cultivo de maíz, arroz, yuca, etc., en medio de los surcos de café.

El café se deja allá al libre crecimiento. Pero libre crecimiento en su sentido absoluto, pues el hombre no pone las manos en los arbustos más que para arrancarle los granos que no han logrado caerse con la

sacudida que se acostumbra para el corte. En los cafetales se ven todas las ramitas que han producido y se han secado, las cuales caen hasta que naturalmente se desprenden del arbusto.

*Recolección del grano.*—La madurez del grano comienza en épocas normales alrededor de junio, aunque ésto varía algo de acuerdo con la época de la florescencia. El grano se deja madurar hasta donde es posible y cuando ya se ve que en los arbustos hay la menor cantidad de granos verdes que se juzga prudente, de acuerdo con los factores tiempo y brazos, se procede a la cogida del café. Malamente podríamos llamar corte, en el sentido que nosotros conocemos, a esta operación que defiere esencialmente de la forma en que entre nosotros se hace. Allá los cortadores van a los cafetales provistos de unos palos en forma de ganchos u horquetas, que aplican al asta del cafeto a una altura apropiada y con ellos dan una sacudida formidable al arbusto hasta lograr que toda o la mayor parte de los granos caigan al suelo. Los granos que no caen con la sacudida son quitados de las ramas por el sistema que nosotros llamamos de "ordeño", cuando alguno de los pocos inspectores de *colheita* (caporales), está a la vista o cuando no, con el mismo palo que les sirve para sacudir el arbusto golpeando las ramas que tienen granos hasta hacerlos caer al suelo.

Dicen que en una época usaron lonas para tender bajo los arbustos para que en ellas cayeran los granos, pero ésto ya no se hace por el costo alto que implica. El grano es juntado en el suelo con rastillos y envasado lo más limpio que es posible en sacos de tamaño igual al nuestro, con capacidad de 110 litros de café (60 kilos). Estos sacos de café son sacados a las calles que cruzan los cafetales, y allí se cargan en carretas tiradas por bueyes o en carros tirados por mulas, para ser conducidos a los lavadores que quedan en el casco de las fincas, contiguo a los patios o "*ferrinhos*".

*Secada del café.*—Los sacos de café que llegan de los cafetales son vaciados en unas pilas o tanques con agua suficiente para que pueda lavarse la cereza y perder con ello la tierra que se ha adherido a los granos. De estos tanques, donde se cambia el agua para dejar ir la más sucia, sale por canales, como los nuestros correteos, con trampas para que se queden las piedras y terrones y con tablas a modo de compuertas para que el café más seco, vano y en fin el menos pesado, salte sobre ellas y haga una especie de separación por madurez. En estos canales va el café movido por el agua hasta los patios, que por lo general son iguales a los nuestros, es decir de ladrillos de barro con sus divisiones y resumideros. En ellos se deja el café hasta que da punto de sequedad, lo cual varía a medida que la temporada avanza de unos 10 días hasta que al final se seca en un par de días, pues ya de los cafetales viene casi totalmente seco y en los patios no se hace más que quitarles la humedad que la inmersión en agua les ha causado.

En los patios el café es movido constantemente como entre nosotros por hombres con rastrillos de madera, aunque en algunas haciendas muy grandes se acostumbra emplear mulas para tirar de los "diablos", con que se junta el café en montones.

El procedimiento de echar al agua el café que viene de los cafetales es combatido por algunos por parecerles que la calidad desmejora con la mojada del grano que ya está casi seco. Como el objeto de esta operación es quitar la tierra y clasificar o separar hasta donde es posible las distintas clases de café. (seco, verde, maduro), lo mismo que quitarle las impurezas, un agricultor paulista, el señor Lunardelli con quien conversamos largamente, ha inventado y usa en sus beneficios, una máquina que hace la misma operación que los lavaderos, sin necesidad de usar agua. La máquina tiene unos cepillos que limpian de tierra el grano, y una serie de zarandas y aventadores que lo separan por clases y le quitan las impurezas. Esta máquina se puede obtener de una fábrica que

dice que ha tenido mucha aceptación entre los cafetaleros.

*Beneficio del café.*—Una vez que el café está debidamente seco es conducido a las máquinas que lo descascaran, separan y, hasta donde es posible, lo limpian.

La maquinaria de beneficiar café, consiste por lo general de las máquinas siguientes, aunque desde luego los tipos de maquinaria varían según el deseo o las creencias del propietario:

- 1º) Un cedazo que hace el mismo trabajo que nuestros cedazos, es decir, que separa los cuerpos grandes generalmente extraños al café, piedras, palos, etc. y que también deja pasar por la zaranda inferior la tierra y arena que no ha sido quitada por el agua.
- 2º) Descascaradora, con sus aventadores o sopletas, que como su nombre indica, quita la cáscara del café y la separa del grano.
- 3º) Pulidoras.
- 4º) Clasificadora de un tipo completamente diferente al nuestro. Allí no son de zarandas cilíndricas, sino que está formada por una serie de zarandas superpuestas, con una muy ligera inclinación y que tienen un movimiento horizontal.
- 5º) Catadores de viento, iguales a los nuestros, para separar las impurezas y clavos inferiores de café.

En algunos beneficios tienen las secadoras, la mayor parte del sistema que usa fuego aunque dicen que están tratando de propagar la que efectúa la seca sin otra ayuda que las corrientes de aire.

El café una vez que sale de las máquinas es envasado en sacos viejos y separado en calidades, de acuerdo con la clasificación general de números y "moca", que es nuestro caracol.

### Despacho del café

Cuando el productor tiene una buena cantidad de su café listo, o cuando ha terminado su zafra o cosecha, hace el despacho de café de acuerdo con las regulacio-

nes que para la cosecha de que se trate hayan sido establecidos por el Congreso Cafetero y el Departamento Nacional de Café. Las reglas, porcentajes y requisitos, varían de año en año, así es que es necesario estudiar antes de los despachos para estar al tanto de lo que se debe hacer cada año.

La cosecha que acaba de terminar fue despachada así, de acuerdo con lo resuelto en el Congreso de mayo último:

Supongamos que un productor quiere despachar 1.000 sacos de café, de 60 kilos cada uno, que es el peso establecido en el Brasil.

De estos 1.000 sacos tiene que despachar 300 de la cuota de SACRIFICIO, que se llama cuota "S"; 400 de cuota de EQUILIBRIO o REGULADORA, llamada cuota "R", y 300 de cuota LIBRE o "L".

Antes de efectuar la entrega del café al ferrocarril, debe preguntar al D. N. C. a donde ha de remitir el café correspondiente a las cuotas "S" y "R", y una vez que ha obtenido el destino, entrega al ferrocarril los 1.000 sacos de café con tres juegos de cartas de porte, indicando destino, marcas y una serie larga de particulares, de cada uno de los tres lotes de café. Generalmente las cuotas "S" y "R" son remitidas, flete a pagar por el D. N. C., a uno de los almacenes reguladores más cercanos a la estación de embarque. La cuota "L", es remitida a uno de los puertos de embarque, Santos para Sao Paulo, Río para Río y Espíritu Santo, etc. El flete de esta cuota es pagado por el remitente.

En la cuota "L", va el café de mejor calidad que se ha podido obtener, la cuota "R", lleva café igual al de la cuota "L" o ligeramente inferior y la cuota "S" está constituida por el café de resaca, pedazos pequeñísimos, y cafés con impurezas o cuerpos extraños al grano (palos, piedras, etc.)

En el Brasil está prohibido el transporte del café sin una previa licencia, de modo que ni por carreteras ni por ferrocarriles se puede mover café de un sitio a otro, fuera del interior de las haciendas, sin el

conocimiento de las autoridades encargadas del control del café.

### Venta del café

Siempre tomando como base los reglamentos que rigen para la cosecha 37/38 tenemos, que los 300 sacos del caso que hemos tomado como ejemplo, correspondiente a la cuota "S", que han sido despachados por el productor a la orden y por cuenta del D. N. C., son adquiridos definitivamente por esta entidad desde el momento de su entrega al ferrocarril, con la obligación de ser pagados al productor al precio de 5 milreis el saco de 60 kilos a un plazo no mayor de 120 días.

Los 400 sacos correspondientes a la cuota "R", que también han sido despachados a la orden y por cuenta del D. N. C., son recibidos por esta Institución y guardados por ella por 120 días, durante los cuales el D. N. C. tiene la opción de convertirlos en una cuota libre, siempre que la demanda de esta clase de café lo justifique de acuerdo con la exportación y las existencias en los puertos, en cuyo caso el productor paga el flete y lo puede negociar más o menos libremente. Si al vencer los 120 días el D. N. C. no ha convertido en cuota libre la cuota "R", tiene la obligación de pagarlos inmediatamente al productor al precio de 65 milreis el saco.

La cuota "L" (300 sacos) la toma el ferrocarril y la guarda en sus bodegas esperando que el D. N. C. dé el permiso de moverla para el puerto desde donde ha de ser embarcado para el exterior. En teoría estos permisos de entradas de café a los puertos se deben dar de acuerdo con las existencias de los diferentes puertos, existencias que son determinadas por el propio D. N. C. a modo de que no haya en puerto una cantidad demasiado grande que haga que la oferta excesiva ponga en peligro la estabilidad de los precios. Los cafés entran al puerto a medida que las exportaciones se van efectuando y solamente en la cantidad que hayan disminuido las existencias previamente fijadas. Los permisos

de ingreso se dan por orden cronológico de entrada a los ferrocarriles.

Entre los cafetaleros hay muchas quejas por estas restricciones que ellos estiman dilatorias y hay muy poca fe de que los permisos sean dados por riguroso orden cronológico, inclinándose más bien a que quien tiene más influencia es el que logra sacar más pronto su café.

En la actualidad, una vez el café puesto en el puerto, el productor puede venderlo libremente y embarcarlo tan luego como desee sin restricciones, de precios ni de ningún otro orden.

Un productor de café, dueño de una gran plantación que visitamos, (don Oswaldo Magalhaes) nos decía que él había entregado café de la cuota "L" en la estación de ferrocarril, en junio de 1935 y había logrado tenerlo en Santos para venderlo en septiembre de 1937. No se crea que este caso es aislado, por lo general el café de cuota libre tarda en llegar del interior de Sao Paulo al puerto de Santos, un año. Es verdad que el productor de café puede vender su cuota libre después de haberla entregado al ferrocarril y antes de que llegue al puerto, pero es fácil comprender que el comprador deducirá del precio no sólo los intereses del dinero, sino también un margen considerable por el riesgo en que la tardanza en embarcarlo lo podrá poner. Con todo, los que no pueden de otro modo conseguir dinero para sus labores y necesidades, tienen que hacerlo en esta forma.

Pocos días antes de salir nosotros de Río (en los primeros días del mes de febrero) el D. N. C. anunció que debido a la demanda considerable de cafés del tipo "RIO" y con el objeto de mantener los puertos abastecidos de todas las calidades de café que el consumidor demanda, se convertía en cuota libre todos los cafés que el D. N. C. había recibido de los Estados de Río y Espíritu Santo. La medida a primera vista y sin conocer los detalles parecía muy buena, pero no tardaron los cafetaleros en protestar enérgicamente pues el D. N. C. abarcaba en su liberación no sólo

los cafés que no habían cumplido los 120 días de haber sido entregados a los ferrocarriles, sino también los cafés que ya habían cumplido ese plazo, y que legalmente y por todos conceptos eran cafés pertenecientes al D. N. C. y no al productor. Este reclamaba que lo que tenía, era un crédito a cargo del D. N. C. por 65 milreis por cada saco entregado, dinero que si no había llegado a su poder era debido únicamente a la mora del D. N. C. en cumplir con sus obligaciones.

La verdad era que el precio a que los productores podían vender el café en cuestión era inferior en 15 milreis por saco al precio que el D. N. C. estaba obligado a pagarles, y con la medida adoptada se les causaba perjuicio a todos, sólo que los que no habían cumplido los 120 días no tenían derecho a protestar mientras que los otros sí. Salimos de allá sin que el asunto hubiera sido resuelto, pero dado como se actúa en el Brasil, creemos que no oirán las justas quejas de los productores.

Esta actitud del D. N. C. confirma en parte lo que por todos lados oímos decir de que esta Institución se encuentra en graves aprietos de dinero, lo que ha dado mérito para que nos afirmaran que las ventas fuertes que durante los meses de diciembre y enero se efectuaron de cafés brasileños, no han favorecido a los productores porque todas ellas o la mayor parte han sido efectuadas por el D. N. C., que ha encontrado la ocasión de realizar parte del café de las cuotas "R" de la cosecha anterior y de la presente, para hacerse de algún dinero y pagar las deudas que con los productores tiene, deudas que no habían sido canceladas al vencimiento del plazo de 120 días.

El productor en el Brasil no puede vender su café para ser sacado de la hacienda ni aún para el consumo local. Lo único que sin faltar a las leyes o reglamentos puede hacer, es quedarse con café para el consumo de su casa y para la venta a los colonos que viven en las fincas, pero no para que pueda salir a los mercados de los pueblos vecinos. El comerciante de café en el

interior tiene que comprarlo con permiso del D. N. C. y, entonces sí puede revenderlo libremente. Desde luego se comprende que en un territorio tan vasto como el del Brasil y con tantos cafetales por todos lados, el control del comercio interior es imposible y el contrabando abunda.

### Extensión de las plantaciones y producción

La medida corriente de superficie en el Brasil es el alqueire que equivale a más o menos 242 áreas, pero allá, al contrario de lo que aquí se estila no se habla de extensión superficial cuando se trata de plantaciones de café sino que se mide su magnitud por millares de pies. Igualmente, la producción se calcula por millar de pies y no por alqueire como sería el caso aquí si el alqueire fuera nuestra medida en vez de ser la manzana.

En un alqueire caben, a la distancia corriente de siembra en Sao Paulo, unos 2000 pies de café, pues hay que descontar el espacio que se emplea para las calles o caminos.

Según los censos cafetaleros del Brasil hay allá plantados alrededor de tres mil millones de cafetos, distribuidos así:

ESTADOS	No. de pies de café
Sao Paulo	1,475,000,000
Minas Geraes	745,300,000
Río de Janeiro	279,300,000
Espíritu Santo	237,500,000
Bahia	71,200,000
Pernambuco	66,100,000
Paraná	57,700,000
Ceará	24,300,000
Parahyba	14,400,000
Goyaz	13,200,000
Santa Catharina	3,500,000
Alagoas	2,400,000
Sergipe	1,300,000
Matto Grosso	400,000
<i>Total</i>	<i>2,971,600,000</i>

Como las plantaciones más recientes datan de siete años, tiempo allá suficiente para que un cafeto entre en plena o casi plena producción, podemos decir que la totalidad de estos arbustos están en producción.

La producción se distribuyó en 1934, así: (Medio).

Sao Paulo	16,600,000
Minas Geraes	4,250,000
Espíritu Santo	1,450,000
Río de Janeiro	1,075,000
Bahia	200,000
Paraná	500,000
Pernambuco	175,000
Ceará	75,000
Goyaz	75,000
Diversos	75,000
<i>Total del Brasil (Medio)</i>	<i>23,875,000</i>

Si calculamos que, en una buena cosecha, el Brasil puede producir alrededor de 25,000,000 de sacos de 60 kilos, es fácil deducir que el promedio de producción por árbol para una cosecha de esta naturaleza, que se puede conceptuar como buena, es de medio kilo o sea poco más de una libra de las nuestras. Esta producción por árbol no es excesiva y en nuestros buenos cafetales, con todo y la limitación que la sombra ejerce sobre la cosecha y no obstante que nosotros plantamos solamente un arbusto y no cuatro, tenemos producción por árbol en exceso de esa cantidad.

En un informe, que acompañamos y que obtuvimos confidencialmente, el Dr. Duque, Jefe del Departamento Técnico de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, dice lo siguiente: "No es exagerado el cálculo de una libra por cada uno de los cuatro árboles que forman un pie de cafeto en el Brasil, porque están a plena exposición y a una distancia de 30 centímetros entre cada unidad de las que forman el pie o árbol de café".

Esta opinión del Dr. Duque se debe a que

a él le parece que el cálculo que en la revista de la Casa Nortz, de 28 de agosto de 1937, sobre producción por 1,000 pies de café es demasiado bajo.

Pero hay que tomar en cuenta que el doctor Duque no ha estado en el Brasil y su conocimiento sobre las plantaciones de aquel país ha sido obtenido a través de publicaciones que nunca dan una idea completa acerca de lo que es la realidad. El Dr. Duque habla de los árboles gigantescos del Brasil y cree que una sola rama de aquellos árboles es igual a un árbol de café en Colombia. También dice que los cuatro árboles que forman un pie se siembran a 39 centímetros de distancia y a nuestro juicio él cree, como nosotros creíamos antes de ver la realidad, que el pie de café estaba formado efectivamente por cuatro arbustos independientes que se abrían en la parte superior dejando espacio para que pudieran fructificar igual que lo hace un árbol de los nuestros. Y esto no es así. Ya hemos dicho que los árboles que forman un pie son sembrados tan cerca que al desarrollarse forman en realidad un solo tronco y crecen tan unidos que la parte del pie completo que fructifica no es más que la superficie exterior del árbol que así se forma. Todas las ramas que quedan hacia adentro se entrelazan con las de los árboles vecinos y su producción se anula por falta de aire y sol.

No dudamos que, como nos afirmaron en el Brasil, en la zona nueva que queda en el Estado de Paraná, a unos mil kilómetros de Santos, haya cafetales que producen 200 arrobas por mil pies. Como la arroba brasileña es de 15 kilos, la producción por árbol o mejor dicho por pie es de 3 kilos. Pero esto es lo excepcional y se debe a que allí están las plantaciones hechas en la época de los altos precios de café, (1926 a 1929), que son jóvenes y sembradas con más cuidado, por lo pingüe que resultaba en esa época el negocio, y que fueron hechas en tierras escogidas cuidadosamente, en lo general por los antiguos colonos, que por haber ganado su dinero laborando en cafetales, habían adquirido

una experiencia y conocimientos de que carecen los antiguos plantadores pertenecientes a la clase de los señores ricos.

Pero en cambio tenemos que hay algunas regiones que en su tiempo fueron famosas como Campinas, donde por su importancia cafetalera fué establecido por el Estado el Instituto Agronómico de Sao Paulo, y que hoy están en franca y absoluta decadencia al grado de haber abandonado cultivos de café para dedicarse a otros como algodón, pastos, mandioca, arroz, frutales, girasol, maíz etc. Y aún internándose más en el Estado de Sao Paulo, a unos tres o cuatrocientos kilómetros de la capital, donde se puede decir que está la zona de cafetales de mediana edad y regular producción, Ribeirão Preto, Araraquara, etc., no se encuentra una producción que se pueda llamar excelente, ni se logran ver los famosos árboles gigantescos que la fantasía brasileña ha ponderado tanto.

En una fazenda, "Itaqueré", que queda en esta zona media, recorrimos cafetales inmensos, en que no obstante el cuidado especial que en ella tienen por ser los dueños suficientemente ricos para darse el lujo de mantener las plantaciones de café más por sentimientos afectivos que por negocio, no encontramos árboles que correspondieran a la idea que por las lecturas nos habíamos formado de ellos.

Esta finca tiene 653,000 pies de café, y su producción en la cosecha pasada, fué de 4,105 sacos de 60 kilos, lo que no da un promedio de menos de 400 gramos por pie. Uno de los dueños de ella nos afirmó que a ellos les costaba 55 milreis el saco de café en la estación del ferrocarril.

### Costo de producción

Como en todas partes, en el Brasil establecer costos de producción de carácter general es sumamente difícil. Hay que tomar en cuenta tantos factores que varían de un lugar a otro, máxime allí donde las distancias son sencillamente enormes, que no es posible, a no ser después de un estudio dilatado y muy minucioso, establecer el costo promedio de producción.

No intentaremos establecerlo por nuestra cuenta, pues sería pretensión de nuestra parte decir que estamos en capacidad de acometer una empresa de tal magnitud.

Preferimos analizar los costos de producción que la Casa Nortz publicó en su revista de 26 de agosto último, dando nuestra opinión respecto a la exactitud de ellos.

Nortz, al calcular los costos de producción toma por base el Estado de Sao Paulo, que indudablemente es el más importante como se ha visto por la extensión de sus plantaciones y por su organización que lo coloca en todos sentidos a la cabeza de los demás Estados del Brasil. Divide las plantaciones en tres categorías y les asigna una producción media a los cafetales de mediana edad, de 4,000, 3,000 y 2,000 litros de café por mil pies. Es decir 780, 585 y 390 kilos de café en oro, respectivamente.

Los diferentes renglones en que divide los gastos son así:

Gastos para cuidar un mil pies, al año, 300 milreis.

Corte, por cada 100 litros, 2,500 reis.

Acarreo del árbol a la hacienda por 100 litros, 300 reis.

Secada, beneficio, etc., por saco en oro, 2,300 reis.

Antes hemos dicho que el cuidado anual de 1,000 pies de café era de alrededor de 300 milreis, dependiendo la fluctuación de las facilidades o privilegios que el dueño concede a los colonos. Vimos en la mencionada hacienda "Itaquaré", que el precio que allí pagan por el cuidado anual de los mil pies de café, es de 360 milreis. Este precio es superior al tomado por Nortz, con todo y que en esa hacienda al colono le permiten hacer plantaciones propias de productos de consumo en la proporción de 2,500 metros cuadrados por cada mil pies que el colono tenga a su cuidado, en terrenos que proporciona la hacienda, y también le permiten plantar en el cafetal que tiene a su cuidado una mata de maíz en medio de cada cuatro pies, en la mitad del terreno, y en la otra mitad un surco de frijol de invierno en el centro de la calle.

Además le proporcionan pastos para sus animales en relación al número de pies a su cuidado; le dan una aseada y bien hecha casa de habitación, dándole también servicio de luz eléctrica a 1,500 reis por foco de 25 vatios.

Todo esto indica, pues, que el precio que Nortz calcula, de 300 milreis por año por mil pies de café, no es exagerado y en algunas partes se pagan sumas mayores que esa.

El corte de café se paga por saco, y el precio que Nortz pone de 2,500 reis por saco de 100 litros es también muy acertado. Por las informaciones que nosotros recogimos en la mayor parte de las fincas, se paga por este trabajo 2 milreis a los colonos y 4 milreis a los "empresarios" o trabajadores libres que se consiguen de los alrededores o de lejos, para la época de la cosecha. Tomando unos y otros, la suma calculada por Nortz no peca por elevada.

Lo mismo podemos decir de las otras dos cifras que estamos contemplando, que se refieren al acarreo a los patios y al secado, beneficio, etc., del café. Hay que tener presente que en el Brasil y principalmente en el Estado de Sao Paulo que es el más activo y pujante de todos, se está desarrollando intensamente el cultivo de otras plantas para irse liberando del café. Y allá, como aquí, la época de la cosecha del café, de la caña, del algodón, arroz, etc., coinciden más o menos, lo que hace que los brazos, que por lo general son un problema, se pongan más escasos y haya necesidad de halagarlos con altos precios y otras facilidades que implican un aumento en el costo de producción.

Hace algún tiempo, nos contaban, el Estado de Sao Paulo trajo de los Estados del Norte 80,000 colonos para que vinieran a trabajar en el campo. El Gobierno del Estado pagó el transporte por mar (5 días) para los presuntos colonos y sus familias, a razón de 300 milreis por cabeza, pero la mayoría de esas familias retornó a sus pueblos o se dedicaron a otra clase de labores (industrias), con el resultado que la experiencia fué un fracaso y no es-

tán en disposición de volver a ensayarla.

Los otros renglones que Nortz pone como costo de producción se refieren a desgaste de sacos, que calcula en 10\$800 para una producción de 780 kilos y en disminución para las fincas de menor porcentaje de producción. El costo del saco nuevo para embarque, a razón de 2\$500 reis cada uno, nos parece correcto. El transporte a la estación de ferrocarril calculado por Nortz en alrededor de 2\$700 reis por saco, es algo sobre lo que no podemos opinar, pues así como vimos fincas que tienen espuelas de ferrocarril que les permite poner los sacos directamente a los carros desde el beneficio, así también hay otras que quedan bastante distantes de la estación. Pero a juzgar por lo correcto que nos parecen los otros datos, estamos seguros que los que da para el transporte deben ser también muy cercanos a la realidad.

El renglón de intereses nos parece también exacto. Hay que tomar en cuenta que en el Brasil son desconocidos los bajos tipos de interés sobre el dinero prestado y además, como ya hemos tenido ocasión de decir, la cuota libre tarda alrededor de un año en su viaje al puerto, y las cuotas de sacrificio y de equilibrio no son pagadas por el D. N. C. con la puntualidad debida y se tienen que esperar más de los cuatro meses reglamentarios para recibir el dinero

valor del 70% que ambas cuotas representan.

Los costos de producción por saco puesto en estación de ferrocarril, de 60 kilos, que Nortz estima en 44\$000 para las fincas con promedio de 780 kilos por mil pies, de 52\$000 para las de 585 kilos y de 68\$000 para las de promedio de 390 kilos, están a nuestro juicio muy cerca de la realidad.

Desde luego, estos costos disminuyen en aquellas fincas nuevas que tienen una producción, no ya de 200 arrobas por mil pies, como pretenden algunos brasileños, sino de algo menos que eso. Pero también hay fincas donde la producción es inferior a la menor que ha tomado en cuenta Nortz, y además hay algunos gastos que no se han calculado, tales como mantenimiento de caminos, gastos fuertes de administración, sueldos mayores por escasez de gente, etc., que no dejan de ocurrir en muchas partes.

En cuanto a lo que el productor recibe como precio de su café hay ahora alguna diferencia entre lo real y lo calculado por Nortz, diferencia natural debida a que cuando la mencionada casa publicó los datos, los precios del café eran superiores a los actuales.

El productor recibe por 10 sacos:

Rs. 5\$000 por el 30% cuota Sacrificio .....	Rs. 15,5000
Rs. 6\$5000 por el 40% cuota Equilibrio .....	Rs. 260\$000
Rs. 10\$5000 por el 30% cuota Libre .....	Rs. 315\$000
	Rs. 590,5000

o sean Rs. 59\$000 por saco de 60 kilos puesto en la estación del ferrocarril.

El precio de 105 milreis por saco de la cuota libre, lo hemos calculado algo elevado, para no dar la impresión de querer hacer más bajas las figuras; pero en realidad el precio, tomando en cuenta los fletes largos que hay para la zona donde se produce más café, debe ser alrededor de 100 milreis por saco. Nosotros hemos cal-

culado el flete para una distancia de unos 360 kilómetros de Santos.

### Posibilidades de aumento de producción

El Brasil desde 1932 puso algunas restricciones (impuestos) a las nuevas plantaciones de café, aunque permitiéndolas en aquellos Estados que no tenían 50 mi-

llones de pies. Posteriormente en 1932 prohibió las nuevas plantaciones para todo el territorio nacional, de modo que puede decirse que allá no existen cafetales en plantía o que todavía no han entrado a producir.

Es verdad que parte de las plantaciones hechas en los años anteriores a 1931 todavía están en una producción ascendente y hasta es posible que algunas no hayan llegado a alcanzar la máxima producción, de modo que no es de esperarse que las cosechas del Brasil decrezcan, naturalmente, en un tiempo muy rápido. También es cierto que hay muchas plantaciones que han sido y están siendo abandonadas, o que se han convertido en campos de otros cultivos, pero la disminución en la producción de éstas, ha sido hasta hoy compensada por el aumento de la producción de las plantaciones jóvenes.

En el Brasil hay personas sensatas que creen que la producción de aquel país irá disminuyendo de aquí en adelante con mayor rapidez que lo que por lo general se cree. Solamente en el Estado de Sao Paulo se dice que antes de cuatro años habrán desaparecido fincas con plantaciones de no menos de 500 millones de pies de café. Los que así opinan se basan en que el cultivo de café, en las zonas relativamente cercanas a la ciudad de Sao Paulo, se ha tornado improductivo. Además, la escasez de brazos se hace sentir más cada día. A medida que el desarrollo de las industrias requiere más elemento humano, y también con la campaña activa que con buen resultado han emprendido las autoridades para introducir a los terratenientes a plantar otras clases de cultivos que sean remuneradores y que ofrezcan menos peligros que el café, el problema de los brazos se vuelve más agudo.

Puede decirse que en Sao Paulo están en luna de miel con el algodón. Por dondequiera, hasta en medio de los surcos de cafetos, se ven plantaciones de algodón. Otro cultivo que se ha intensificado fuertemente en este Estado es el de los árboles frutales. Se ven alrededor de Campinas

grandes plantaciones de naranjas, viñedos, papayas, etc. El año pasado Sao Paulo exportó a Europa más de 2 millones de cajas de naranjas, las que por llegar a los mercados en época en que no se producen en los Estados Unidos, obtuvieron muy buenos precios. Hace cinco años Sao Paulo producía 3 millones de kilos de algodón. Ahora produce más de 200 y esperan obtener de la cosecha actual unos 250 millones.

Estos cultivos, y muchos otros que quieren establecer tales como el del maíz—de cuyo grano pretenden volverse exportadores—requieren elemento humano, que es muy escaso en todo el Estado. Este elemento humano tienen que restarlo a otras actividades y la más indicada para perderlo es el cultivo de café, pues con los bajos precios del grano, el cafetalero no puede competir en salarios con los otros agricultores dedicados a cultivos más remuneradores.

Por otro lado, parece que aún en igualdad de precios el trabajador, según nos decía el administrador de una finca, prefiera trabajar en otra cosa que no sea el café. En algunos casos la novedad del cultivo, en otros sin causa conocida, lo cierto es que cuesta más conseguir gente para el cultivo del café que para otras labores.

La posibilidad de nuevas inmigraciones colonizadoras se vuelve cada día más remota, porque con el miedo pánico que tienen a todos los elementos de tendencias, no ya comunistas sino simplemente liberales, se han puesto muchas restricciones a los inmigrantes. Los japoneses, que en un tiempo fueron solicitados, en la actualidad son rechazados como un peligro para el país.

Todos estos factores nos hacen creer que no será posible que el Brasil, en mucho tiempo emprenda nuevos cultivos de café y más bien nos parece lógica la opinión de los que creen que de aquí en adelante, salvo las cosechas excepcionales causadas por condiciones ajenas a la voluntad humana, la producción del Brasil irá decreciendo constantemente.

### Origen del cambio de política cafetalera

Cuando el Gobierno del Brasil anunció el cambio de política cafetalera, dijo que la medida era tomada a causa de la falta de acuerdo con los otros países productores, que se habían negado a cooperar con él para el sostenimiento de los precios.

En todos los tonos se ha publicitado que el Brasil no podía seguir, sin la cooperación de los otros países, la política de valorización que representaba para él un sacrificio muy grande en provecho principalmente de los demás. Se da o se quiere dar por lo menos la impresión de que no fué sino con repugnancia que el Brasil se decidió a tomar una determinación que al mismo tiempo que causaba perjuicios en ese país, produciría el desastre en los otros países productores de café.

No obstante todas estas afirmaciones, la impresión que en aquel país recogimos por todos lados, es de que la nueva política cafetalera fué dictada por imperativos de la política general del Brasil.

Parece ser que el Sr. Vargas, Presidente en aquella época, estaba madurando su plan para proclamarse dictador y el único sector en donde encontraba una oposición a su política, digna de tomarse en cuenta, era en el Estado de Sao Paulo. Los paulistas no miraban con buenos ojos al continuismo del Sr. Vargas. Pero los paulistas también estaban protestando constantemente contra las restricciones que se les imponía en el comercio de café y se consideraban defraudados en sus intereses al recibir el mismo trato que los otros Estados productores. Los paulistas atribuían a las restricciones en el comercio de café y a los altos impuestos que el Estado federal cobraba sobre la exportación, la falta de colocación de sus cafés en los mercados exteriores.

En vista de esto, el Sr. Vargas que es considerado por todos como muy hábil político, antes de declararse dictador del Brasil decretó, como un gesto para hacerse popular en Sao Paulo, la abolición de algunas restricciones en el comercio del café y la disminución de los impuestos de exportación,

prometiendo al mismo tiempo que las restricciones serían en el cercano futuro abolidas completamente lo mismo que los impuestos que todavía quedaban. Les dejó entrever que este paso era el primer paso que se daba con dirección a un comercio libre del producto.

Si es cierto esto, es claro que en La Habana no hubiera sido posible llegar a un arreglo a no ser aceptando todas las condiciones que el Brasil hubiera querido imponer, pues así como se tropezó con el asunto de las paridades, lo mismo se hubiera tropezado con la imposibilidad de acuerdo en cualquier otro punto, si en ese no hubiera habido dificultad.

Uno de los firmantes de este informe, como puede atestiguarlo uno de los miembros de la Junta de Gobierno de la Asociación Cafetalera, a quien escribió al respecto, tuvo la impresión desde la Conferencia de La Habana, de que el Brasil no deseaba acuerdo y llegó a creer que Colombia con su negativa no había hecho otra cosa que hacerle el juego involuntariamente al Brasil.

Los datos que hemos recogido en el Brasil confirman esta tesis, pues no cabe duda que el Sr. Vargas necesitaba estar con las manos libres para poder dictar las providencias que a sus finalidades fueran más convenientes, sin tener que romper, para dictarlas, compromisos internacionales.

Tenemos la impresión de que los agricultores paulistas no tienen un criterio definido acerca de la conveniencia y buenos efectos de la nueva política cafetalera. Se puede decir que por lo general son contrarios a las restricciones, pero dan la impresión de que ellos esperaban que con la rebaja de los precios sus ventas aumentarían más intensamente y el café que está retenido en el interior, parte de esta cosecha y buena parte de la pasada, se movería más rápidamente hacia Santos de lo que se está moviendo. Cuando leen las publicaciones de las grandes cantidades embarcadas y ven que sus cafés continúan retenidos en el interior, se ponen a cavilar y llegan a pensar y hasta a decir que las ventas efectuadas han sido hechas por el D. N. C. de

los cafés de las cuotas de equilibrio que esta Institución tiene adquiridas. Es decir que el D. N. C. está vendiendo el café para allegar fondos que han de servirle para cancelar las obligaciones que con ellos mismos tiene pendientes por concepto de las cuotas de sacrificio y de equilibrio, y que en definitiva estas ventas no están favoreciendo al productor. Como ha habido tanto manejo turbio en los asuntos de comercio del café, al grado de decir allá que todos los que han intervenido en él se han enriquecido, yo les parece imposible que el D. N. C. esté preocupado más por sus propios intereses que por los de los productores.

Por otro lado, como las restricciones todavía están en vigor, aunque se anuncia que sólo temporalmente, y los precios que hoy obtienen por su producto son inferiores a los que recibían antes del cambio de frente, la única esperanza que les queda es que sean ciertas las aseveraciones de D. N. C. y de otros altos funcionarios del Gobierno, que anuncian la derrota de los países competidores en los mercados de consumo ante el empuje formidable del café brasileño.

### Efectos del cambio de política cafetalera

De todos es sabido que el 3 de noviembre último el Brasil cambió de frente a su política cafetalera abandonando algunas restricciones o intervenciones gubernamentales en el comercio del grano, y estableciendo lo que han dado en llamar, sin fundamento a nuestro juicio, libertad de comercio y libertad de cambio.

Antes de la adopción de la nueva política el café pagaba como derecho o impuestos de exportación al Gobierno Federal, 45 milreis por saco de 60 kilos. De acuerdo con el convenio cafetalero de mayo anterior, el productor tenía que entregar al D. N. C. el 70% de su producción, dividida en dos cuotas, la una que representa el 30% de la producción, llamada cuota de SACRIFICIO y la otra representando el 40% llamada cuota de EQUILIBRIO.

Por el 30% de la cuota "S" el D. N. C. pagaba al productor 5 milreis por saco y 65 milreis por saco en el 40% que representa la cuota de equilibrio, o "R". Los pagos estaba obligado a hacerlos el D. N. C. a más tardar 120 días después que el productor hubiera entregado a los ferrocarriles las cuotas mencionadas. El 30% restante, que representa la cuota LIBRE, era despachada para Santos u otro puerto, a medida que el D. N. C. iba concediendo los permisos de acuerdo con las existencias en los puertos.

Una vez el café de la cuota LIBRE estaba en puerto, el productor podía venderlo en las bolsas de café, a donde llegaban compradores por cuenta del propio D. N. C. Estos compradores se encargaban de hacer propuestas de acuerdo con los precios que se habían pactado en Bogotá, para que no dejara el café a niveles inferiores a ellos.

El producto de la venta del café que se exportaba era dividido en dos partes, una que representaba el 35% del valor, era vendido obligatoriamente al tipo de cambio de 118350 por dólar americano, y el resto o sea el 65% era vendido por el productor libremente al tipo de cambio del día, que era alrededor de 178300 por dólar.

Después de la adopción de la nueva política de "libertad de comercio" y de "libertad de cambio", las cosas han quedado más o menos lo mismo que antes. Los cambios habidos son:

- a) Cierre de las bolsas de café y cesación de la intervención del D. N. C. en los mercados internos.
- b) Rebaja del impuesto de exportación, de 45 a 12 milreis por saco de 60 kilos.
- c) Releva de la obligación de vender el 35% de los giros producto de las exportaciones de café, a un tipo diferente del otro 65%.

Subsiste, sin embargo, la obligación de entregar el 70% de la producción al D. N. C. en las mismas condiciones anteriores al cambio de frente. El D. N. C. continúa ejerciendo el control sobre el movimiento de café a fin de mantener el equilibrio estadístico, tan combatido.

El productor tiene que vender la totalidad de los giros producto de su café al Banco del Brasil al tipo oficial 17300 por dólar, aún cuando en las casas de cambio en Río se puede vender billetes americanos y traveler's checks a un tipo que fluctúa entre 10 y 20 milreis por dólar.

Los resultados netos que se han obtenido con el cambio de política pueden resumirse así:

1) *Para el productor.*—Por el café Río, recibe hoy alrededor de 16 milreis menos que lo que recibía antes del cambio de política, y por el Santos recibe alrededor de 12 milreis menos que antes. Todo por saco de 60 kilos.

Esto es debido a que la baja en los precios de café fué tal que no sólo consumió la rebaja de impuestos y la diferencia que el levantamiento del "confisco cambial" produjo, sino que ha llegado a afectar la suma que el productor recibía antes, suma que en un principio se quiso mantener inalterable, como puede notarse de todas las publicaciones de la época hechas al respecto.

2) *Para el Gobierno.*—(Decimos Gobierno, porque el D. N. C. no es más que una Institución del Gobierno, manejada por el Ministerio de Hacienda por intermedio de su Presidente, y sostenido por él). El Gobierno al dejar de percibir desde noviembre los 33 milreis por saco que representa la rebaja en los derechos de exportación, dejará de recoger en total hasta el final del año (junio 1938), no menos de 330 millones de milreis, que buena falta le hará para el pago de las cuotas que de los productores recibe (70%). Con esa suma se podrían comprar más de 5 millones de sacos de la cuota de equilibrio. Hoy todas las compras que se hacen tienen que ser financiadas por el Gobierno.

3) *Para el país.*—Con la baja de los precios del café calculamos que dejarán de entrar al Brasil divisas por valor de no menos de 20 millones de dólares en el período de noviembre de 1937 a 30 de junio de 1938. Esta rebaja en la disponibilidad de divisas, que vienen en una época

en que debido a la fuerte baja en los precios del algodón el Brasil recibirá por ese renglón de exportación menos divisas que el año pasado, vendrá a agravar más las dificultades que ya en la actualidad se tienen para el cumplimiento de las obligaciones internacionales, no ya del Gobierno que ha decretado la mortaria, sino del comercio particular.

En el Brasil hay algunos que creen o aparentan creer que con la baja de los precios, la demanda del café brasileño aumentará en tal grado que el exceso de las exportaciones cubrirá con mucho la merma que la disminución en el precio representa.

Sin embargo todo parece indicar, y esa es nuestra opinión, que el Brasil se encontrará al final del año con que sus exportaciones de café no han aumentado debido a la rebaja de precios y que la cantidad que coloque pudo haber sido colocada a los precios anteriores sin dificultad y con marcado beneficio para todos. Pudiera ser que si algunos tostadores llegaran a creer que los precios son tan bajos hoy que se justifica proveerse en exceso de sus necesidades corrientes, para formar un stock para el futuro, entonces el Brasil pudiera llegar a vender mayor cantidad que la que hubiera vendido con los precios anteriores. Pero esto, aparte de parecer algo remoto, no beneficiaría en realidad al Brasil, pues el café que venda hoy, en esa forma, lo dejará de vender el año entrante.

En el Brasil dicen que las restricciones que actualmente quedan, lo mismo que el impuesto de 12 milreis por saco, todavía en vigor, son transitorias y que serán eliminadas en corto tiempo, hasta llegar a establecer el verdadero libre comercio del café.

Esto puede ser cierto, pero la verdad es que antes que nosotros saliéramos de aquel país, ya se estaba hablando del porcentaje de la cuota de sacrificio para la nueva zafra, que esperan será igual a la recién pasada. Todo está indicando que el Gobierno tendrá que hacer nuevos sacrificios para pagar a los productores las cantidades de

café que entreguen al D. N. C. y que los productores, tendrán siempre que estar sujetos a restricciones para el embarque y negociación de su producto.

Hasta dónde puede llegar el Brasil sacando de los fondos generables para comprar los excedentes de las cosechas de café, es algo que no podemos estimar. Pero no cabe duda que es muy difícil que puedan conseguir la colocación de empréstitos después de haber suspendido el pago de sus deudas, y si se deciden por la máquina de imprimir billetes, el milreis en el Brasil puede seguir el camino que siguió el marco en Alemania después de la Gran Guerra.

Durante los meses de diciembre y enero últimos, el Brasil exportó casi tres millones de sacos, contra cuatro millones y medio exportados durante los primeros cinco meses (julio-noviembre) de la zafra 1937-38.

Esta exportación, que al decir de autoridades cafetaleras en Río sobrepasa los cálculos previstos, la atribuyen allí a que con la baja de los precios el café brasileño se va abriendo camino y va recobrando de los países competidores los mercados que ellos habían arrebatado al Brasil.

Por lo que se lee en los periódicos y por los asuntos del café, parece que ellos creen o aparentan creer que con la nueva política los países productores de suaves tendrán que quedarse con sobrantes de las cosechas, que no podrán colocar en los mercados consumidores en competencia con el Brasil. En algún editorial de periódico leímos que como ya estos países tendrían necesidad de expertos en la "defensa del café", con retenciones, almacenes reguladores, intervención oficial en los mercados, etc., el Brasil se los podía ofrecer pues él ya no los necesitaría. Y agregaban: "nosotros tenemos gran número de personas especializadas, y también enriquecidas, en esa industria costosa de restricciones, intervenciones y quemas de café. Y como a estas personas esperamos verlas pronto sin trabajo, las ponemos a la disposición de nuestros amigos".

Nosotros no creemos que el aumento de las exportaciones de café brasileño en los

meses de diciembre y enero, se deba a la nueva política y es fácil notar que aún en el caso de que las exportaciones de aquel país se mantuvieran en lo que falta del año (julio 1937 a junio 1938) llegaría apenas a 15 millones de sacos, suma que, dada la mala cosecha que por lo general ha habido en los países productores de buen café, no hace más que cubrir la deficiencia entre la producción de suaves y el consumo mundial. Y falta aún que ver si nuestros amigos brasileños, pueden sostener el nivel de exportaciones de estos dos últimos meses.

### Situación económica de los productores

El fazendero en el Brasil y principalmente en el Estado de Sao Paulo, está cargado de deudas y según expresión de un amigo conocedor de aquel país, su preocupación es no pagar. Parece que, por necesidad o por inclinación, la mayoría de los propietarios endeudados tienen por norma la morosidad en el cumplimiento de las obligaciones.

En el año de 1933 el Gobierno tomó a su cargo la mitad de las deudas de los fazenderos que estaban en situación difícil dando a los acreedores bonos del propio Gobierno para reducir a la mitad las deudas de los labradores. Los acreedores los aceptaron más bien con gusto, porque la situación de los deudores era tan grave que el acreedor hubiera salido perdiendo al hacerse cargo de las propiedades hipotecadas, debido a que la mayor parte de las obligaciones habían sido contraídas en la época en que el café se vendía a más de doscientos milreis por arroba, precio que representa el doble de lo que hoy vale un saco (4 arrobas).

En diciembre recién pasado el Gobierno ante la presión de los labradores decretó una moratoria de tres meses que vence el 31 de marzo próximo, plazo durante el cual no es permitido ejecutar a los deudores. Pero esta medida que indudablemente constituyó un alivio para el labrador,

no les ha parecido salvadora y así recientemente hubo un Congreso de Labradores de Café del Estado de Sao Paulo, que resolvió dirigirse al Gobierno para pedirle que se extienda la moratoria por treinta años más, pues de otro modo la industria cafetalera estaba condenada a la muerte.

Haciendo oposición a esa petición se han presentado memoriales al Gobierno por la distintas Asociaciones Comerciales de las diferentes plazas del Estado, manifestando que sería la ruina del comercio y de la propia industria cafetalera, por el descrédito consiguiente, si se accediera a la petición de los labradores.

El Gobierno parece no estar inclinado a la concesión de la referida moratoria, pero allá se tiene la impresión de que alguna medida tomará el Gobierno para salvar a los productores que se están ahogando.

Por lo pronto el Gobierno ha anunciado que el Banco del Brasil abrirá una Cartera Agrícola, que concederá créditos a los agricultores en general para el financiamiento de sus cosechas, con garantía de las propias cosechas, de prenda o de hipoteca, a un tipo de interés módico de acuerdo con el mercado. Se ha anunciado que el tipo será de 9% para préstamos de esta naturaleza, con intereses pagaderos semestralmente. Nos decía el señor Lunardelli, que no tiene deudas, que ese tipo en realidad con los gastos, comisiones, etc., sería del 12 por ciento anual.

Hay que tomar en cuenta que en el Brasil el crédito no está organizado. Allá los altos tipos de interés privan en todas las operaciones de mutuo, y no es raro ver que se pague el 18 y el 24 por ciento anual por préstamos a personas de responsabilidad.

El señor Scalamantré, administrador general de la hacienda "Itaqueré", nos contaba que él tiene un sobrino que vive en la zona de cafetales nuevos, por Marília, y por él sabía que allá el tipo de interés que cobran los prestamistas a los finqueros pequeños, casi todos antiguos colonos, es

el del 4% mensual. Pe o no crean, nos agregaba, que al recibir el dinero, el deudor otorga un documento o pagaré. No, el acreedor lo obliga a firmar un cheque contra un Banco, para meterlo a la cárcel si no paga el vencimiento, o para extorsionarlo más al concederle una prórroga de plazo al no poder pagar puntualmente.

Este mismo señor nos decía, que hay aún en estas zonas nuevas, muchas fincas de café que están siendo abandonadas por ser improductivas, debido a que con los bajos precios, agravados por las dificultades para conseguir dinero y a la extorsión de que son objeto los finqueros que no tienen beneficios, el café produce pérdidas.

### Posibilidades de producción de cafés suaves en Brasil

No siendo técnicos no nos atrevemos a opinar si la latitud influye o no en la calidad del café, ni tampoco si el sombrero de los cafetales influye de manera directa sobre la calidad del producto.

Pero suponiendo que para producir cafés similares a los nuestros no hubiera en el Brasil más que cortar lo maduro, despulparlo, fermentarlo, lavarlo, y en fin tratarlo de la misma manera que nuestros lavados son preparados, creemos que el Brasil no está en condiciones ni lo estará en mucho tiempo, de tratar el grano en la forma que lo hacen los productores de buenos cafés en Centro América o Colombia.

Hay que tener presente que las plantaciones de café en el Brasil, están a la altura que varía entre los quinientos y los setecientos metros sobre el nivel del mar, y que en aquel país no obstante la vastedad de su territorio no hay zonas que se puedan estimar explotables en la actualidad que excedan de esa altura.

Estando las plantaciones, por lo menos en el Estado de Sao Paulo y el vecino de Paraná, sembradas en terrenos de alrededor de quinientos metros de altura, y siendo todas ellas expuestas completamente al sol, es fácil comprender que la madurez de todas las plantaciones se produce casi

al mismo tiempo y se efectúa de una manera violenta.

El tiempo que el café permanece maduro en los árboles, de punto para lavar, es en el Brasil de no más veinte días, y ya se puede figurar la imposibilidad material en que se encontrarían todos los productores para recoger en tan corto lapso la cosecha total de las plantaciones.

Un agricultor paulista nos decía que él siempre se ha preocupado por la calidad y que trata de producir cafés finos. Pero con todo el cuidado y el interés que en ello pone no le es posible tratar bien más que el 10 por ciento de su producción. Es verdad que la plantación de árboles de sombra para proteger el café podría hacer que la madurez fuera más lenta y permitiría tratar bien al mayor porcentaje de la producción, pero aparte de que esto implicaría un gasto muy fuerte y la necesidad de mayor número de brazos, de los que carecen, la producción de las fincas disminuiría notablemente al no dejar las plantaciones expuestas al sol. Quién sabe si no sería ésta la solución acertada para la superproducción tanto por la disminución de las cosechas del Brasil como por el aumento de consumo que indudablemente se produciría al lanzar al mercado solamente calidades finas que hicieran más agradable al paladar la bebida del café.

Las autoridades del Gobierno encargadas del café, han estado haciendo intensa campaña para convencer a los productores de las ventajas que la buena preparación de su producto les acarrearía a ellos y al Brasil, y hasta el D. N. C. ha decretado cuota preferencial no sujeta a ninguna restricción para su exportación, a los pocos cafés finos que los fazenderos logran preparar, con el objeto de darles algún aliciente para mejorar sus calidades. En los tranvías de Sao Paulo se ven en grandes letras estos carteles: "*Cafés finos siempre: baixos. nunca*". "*Es dever de patriotismo producir cafés finos*".

Los cafés finos no están sujetos a dilaciones en su movimiento hacia los puertos y sobre ellos no se deduce ninguna can-

tidad como cuota de sacrificio o de equilibrio, quedando únicamente sujeto, como toda mercadería de exportación, a vender sus giros al Banco del Brasil.

Con todo, es muy difícil romper con la tradición y la rutina, y a los cafeñeros que han envejecido elaborando su café de determinada manera se les hace cosa del otro mundo cambiar de procedimiento.

Puede decirse que el trato del café por el procedimiento húmedo está en vías de ensayo en el Brasil y no ha pasado del estado de experimentación de laboratorios, si como tales podemos calificar los pequeñísimos beneficios que hay en algunas granjas de experimentación y en algunas propiedades particulares de personas más abiertas al progreso.

### El cambio exterior

El problema del cambio exterior es algo que trae muy preocupadas a las autoridades brasileñas. El Brasil ha tenido una balanza de pagos bastante desfavorable desde hace varios años al grado de haber tenido que establecer desde hace algunos años restricciones para los créditos a pagar en el extranjero.

Esta situación movió al Gobierno, que había dicho al cambiar de política que habría un cambio libre, a decretar a fines de diciembre el monopolio de la compra de divisas a favor del Banco del Brasil, y es ahora esta institución la única que puede comprar los giros que de la exportación se obtienen.

Para efectuar los embarques de mercancías el exportador debe obtener permiso del Banco del Brasil, después de hacer una declaración del precio y condiciones de pago en que ha negociado los artículos que trata de exportar. Al recibir los giros en pago de sus exportaciones tiene que venderlos al Banco al tipo legal de cambio que es hoy de 17\$300 por dólar y así el Banco se hace dueño de todo el producto de la exportación.

Hay, no obstante, libertad para vender las monedas (acuñadas o de papel) de países extranjeros, los *traveler's checks* y

los giros que las personas que tengan depósitos anteriores en el extranjero, quieran negociar. Esto se vende por lo general de dos a tres milreis más por dólar, que el tipo oficial de cambio.

El comercio importador tiene que solicitar y gestionar con el Banco del Brasil, para lograr que éste le venda giros o le dé permiso de comprarlos a otro de los bancos autorizados. Estas ventas se hacen de acuerdo con un orden preferencial establecido por el decreto ley que dió el monopolio de los giros al Banco del Brasil, en el cual está primero el Gobierno para todas sus necesidades, y siguen la importación de mercaderías y pago de fletes; gastos de la empresa de utilidad pública, etc.

El Banco del Brasil, tramita las solicitudes y vende los giros con opción de pagarlos a los noventa días de emitido el permiso. La tramitación de estos permisos tiene hoy el retraso de un mes, de modo que los importadores tienen que esperar cuatro meses en total para recibir sus letras sobre el exterior, y siempre se mantienen en la incertidumbre de que el Gobierno cambie de opinión en este lapso, o que las divisas escaseen más y no les sean entregadas en la época ofrecida.

Allá los más optimistas principalmente los funcionarios del Gobierno, tienen la esperanza de que con el aumento de las exportaciones, principalmente del café, la situación se normalizará en unos tres meses y ya no habrá tanta dificultad y retraso en la obtención de letras sobre el exterior.

Para ciertos artículos que se estiman ser de necesidad imperiosa, tal como la gasolina, los lubricantes y otros, hay preferencia en la concesión de permisos, pero aún éstos tienen hoy el retraso de un mes en la tramitación a que arriba nos hemos referido.

La importación de mercaderías no tiene ninguna cortapisa, de modo que un comerciante puede importar cualquier cantidad de cualquiera clase de mercadería, siempre que encuentre un exportador en otro país que quiera correr el riesgo de los pagos atrasados o de que sus fondos queden congelados en el Brasil.

La situación del cambio se agrava más debido a que el Gobierno está haciendo grandes gastos en armamentos. Dicen que se han gastado en este año 60 millones de dólares en aeroplanos, submarinos y otros elementos de guerra. Nos aseguraban que solamente un pedido de revólveres había ascendido a la suma de un millón de dólares.

Por ciertas frases que nos dijo el Sr. Oswaldo Aranha y por unas declaraciones hechas por el Ministro de Hacienda Sr. Souza Costa, tenemos la impresión de que no es remoto que el milreis se deprecie más. El Brasil trata a todo trance de vender más café, y estima que la forma de hacerlo es bajar más los precios; por otro lado, los productores no están contentos con los precios en milreis que reciben por su producto, de allí que lógicamente se desprenda que la manera de satisfacer estas dos aspiraciones sea depreciando la moneda.

### La quema de café

Al referirnos a la forma de coleccionar y beneficiar el grano hemos expuesto los hechos sin ningún comentario, pero de esa exposición fácilmente se puede deducir que el tratamiento que allí dan al grano es algo completamente primitivo.

Con el sistema de corte empleado todos los granos que están en el árbol se hacen caer al suelo, sin tomar en cuenta su madurez, de modo que al recogerlos del suelo para echarlos a los sacos van revueltos: granos secos, maduros, verdes y aún tiernos, fuera de la imprescindible tierra, palos, piedras y terrones que al rastrear lo que hay en el suelo, se recogen junto con el café.

Es verdad que se trata de separar estas clases por medio de los lavaderos, antes de la trilla y por medio de las catadoras de viento y otras maquinarias después de descascarar el grano. Pero el café que en los lavaderos se separa como verde, es también trillado para sacarle los pocos granos que tenga, aunque sean prietos o mal desarrollados, pues allí se trata de sacar de la ce-

reza de café hasta la semilla peor desarrollada, por ser todo materia de comercio.

Estas calidades de clase ínfima, en las cuales hay una buena proporción de elementos extraños al café, son las que preparan los productores para ser entregadas al D. N. C. en el 30% que representa la cuota de sacrificio, cuota con la que las autoridades del D. N. C. son excesivamente tolerantes.

Del resto del café hacen dos calidades: una, la mejor, para ser despachada como cuota libre y la otra como cuota de equilibrio, con la cual sí hay alguna exigencia de parte del D. N. C. pues representa café que al agotarse las existencias de cuota libre de igual calidad, son puestas al mercado.

La cuota de sacrificio y los sobrantes de las cuotas de equilibrio de otros años son los cafés que el D. N. C. destruye de preferencia por medio de las quemas, que tanto han dado que hablar en el mundo.

Allá se asegura y se publican estadísticas y datos concretos al respecto, que las quemas continúan con la misma intensidad después del cambio de política. Nosotros visitamos unos dos campos de quema, pero en ellos encontramos nada más que cenizas de entre las cuales de vez en cuando salían hilos de humo, más no pudimos ver por ningún lado no obstante que estuvimos inquiriendo al respecto constantemente, ningún campo donde actualmente estuvieran vaciando sacos de café para alimentar la hoguera.

No dudamos que sean ciertos los datos que sobre las incineraciones se publican, pero como es natural, entendemos que lo que queman son cafés de tan inferior calidad que es dudoso que fuera posible venderlos a ningún precio en los mercados de consumo.

Las cantidades de café quemadas hasta el 30 de noviembre de 1937 son las que indica el siguiente cuadro:

### Café eliminado en el Brasil hasta el 30 de noviembre de 1937

MESES 1937	Hasta 31 de Diciembre de 1933		Hasta 31 de Diciembre de 1934		Hasta 31 de Diciembre de 1935		Hasta 31 de Diciembre de 1936	
	Primero Quincena	Segunda Quincena	Total del mes	Total General el Día 15 de Cada Mes	Total General al Último Día de Cada Mes	Total General al Último Día de Cada Mes	Total General al Último Día de Cada Mes	
Enero	341.258	626.955	968.234	39.873.784	40.500.720			
Febrero	1.117.822	805.231	1.923.053	41.618.542	42.423.773			
Marzo	928.929	300.378	1.229.307	43.352.702	44.153.680			
Abril	404.034	365.357	769.391	44.557.114	44.922.471			
Mayo	200.371	326.529	526.900	45.122.842	45.649.371			
Junio	779.941	1.051.217	1.831.158	46.429.512	47.480.529			
Julio	1.072.895	1.124.168	2.197.063	48.553.424	49.677.592			
Agosto	789.493	945.502	1.734.995	50.467.085	51.412.587			
Septiembre	575.374	559.532	1.134.906	51.987.961	52.547.493			
Octubre	811.495	885.184	1.696.679	53.358.988	54.244.172			
Noviembre	326.799	484.606	811.405	54.570.391	55.055.577			

Observaciones: Noviembre sujeto a pequeñas rectificaciones.

## En el Estado de San Pablo

En vista de que casi todas las autoridades del Gobierno, y principalmente las de Hacienda estaban en jira por el interior del país y para hacer que los reporteros de los periódicos, que nos tenían asediados y que conocían nuestros pasos y que además estaban empeñados en hacernos aparecer, no obstante nuestras constantes negativas, como Delegados del Gobierno que llegábamos a implorar clemencia y un acuerdo de las autoridades brasileñas, decidimos abandonar Río para dirigirnos a Sao Paulo a conocer esta zona cafetalera y visitar algunas de sus regiones y fincas.

En Sao Paulo, ayudados por las gestiones de nuestro Cónsul en Sao Paulo, señor Ruiz, lo mismo que por cartas que nuestro Cónsul en Río, señor Reis, nos había proporcionado para algunos parientes suyos, pudimos conseguir muchas de las informaciones que nos han servido para este informe. De allí, visitamos también la región cafetalera de Araraquara que queda a unos 350 kilómetros de Sao Paulo. Estuvimos en la hacienda "Itaqueré", y recorrimos varias de las plantaciones de los alrededores y parte de la gran hacienda "Cambui", perteneciente a una sociedad anónima inglesa, que linda con "Itaqueré" y que en realidad fué con ésta una sola finca hasta 1924.

Conocimos aquí a un señor de nacionalidad inglesa, Mr. Winton, Contador Público que trabaja con una casa de auditores de Sao Paulo, y que fué durante 7 años, jefe de contabilidad de la mencionada propiedad de la compañía inglesa. El nos confirmaba lo que ya nos habían dicho, que los ingleses pagaron por esta hacienda una suma un poco mayor de 500.000 libras esterlinas, en 1924. Con las utilidades de los años buenos fueron mejorando la propiedad e invirtieron otro tanto de su valor para desarrollarla. Tienen allí grandes plantaciones de algodón, fábricas de aceites, pastos para ganado, y 5 millones de pies de café. En la conversación le dejamos la pregunta de qué dividendos

pagaba la compañía, y él nos confesó que desde su fundación no había pagado más que un dividendo en 1925 y otro el año pasado. Este último debido a las utilidades obtenidas en el algodón.

## En campiñas

De regreso de esta jira nos quedamos en Campiñas, antigua región cafetalera ahora en completa decadencia, que está siendo dedicada a otros cultivos. Allí visitamos el Instituto Agronómico del Estado de Sao Paulo, del que es jefe el señor Teodorico Camargo, quien nos atendió personalmente llevándonos por todas sus dependencias y después a la granja de experimentación que tienen en las afueras, llamada "Santa Elisa", de una extensión de cerca de 300 alqueires.

Este Instituto tiene la dotación anual en el presupuesto del estado de 22.000 contos de reis, (más de un millón de dólares), y así se explica cómo es posible que cuente con más de noventa técnicos dedicados a las diferentes investigaciones científicas, lo mismo que a los ensayos en los campos de experimentación de los diferentes cultivos, para poder estar en posición de indicar a los agricultores los cultivos apropiados para cada región, y la manera más eficiente y económica de llevarlos a cabo.

Según nos dijo el señor Camargo, el Instituto viene estudiando y ensayando desde siete años antes el cultivo y defensa del algodón, de modo que cuando se invitó a los agricultores a dedicarse a él, el Instituto estaba en capacidad no sólo de proporcionarles las instrucciones más convenientes, sino de suplirlos con la semilla más apropiada y debidamente fumigada. El algodón que se siembra en Sao Paulo debe ser de semilla obtenida del Instituto, que la vende a un precio módico. A estos trabajos preparatorios atribuye el señor Camargo el éxito que los plantadores de algodón han tenido en Sao Paulo. En la actualidad están dedicados a ensayos de cultivos de maíz, buscando una semilla que sea apropiada para aquellos terrenos pues

pretenden convertirse en exportadores de maíz dentro de breve tiempo.

Lo mismo ocurre con el girasol, el sésame o ajonjolí, la yuca o mandioca, de la cual extraen harina, siendo hoy obligatorio en el Brasil que en la elaboración del pan se emplee un 20% de esta harina mezclada con la de trigo.

El señor Camargo nos dijo que ellos ya tenían una semilla de café que era apropiada para cultivarla en las tierras cansadas, como las de Campinas, y que es la que sembrarían; asimismo nos dijo que usarían sombra, aunque en tono despectivo aseguró que no era para mejorar la calidad sino que para evitar la erosión de la tierra.

### Conclusiones

1<sup>ª</sup>—Con todo y ser compleja la situación colombiana, creemos que allá tiene porvenir el entendimiento cafetalero. Personas de gran prestigio que militan en el partido conservador son partidarias del pacto. Pero estando el gobierno del doctor Alfonso López en sus postrimerías, prefieren dejar que el sucesor negocie el entendimiento. De manera, que Colombia estará en mejor disposición hasta en agosto del año que corre.

2<sup>ª</sup>—Venezuela es el país que mejor disposición tiene para pactar. Toda tentativa

que haga será de común acuerdo con El Salvador.

3<sup>ª</sup>—El Brasil ha llegado a la guerra de precios por razones de política interior siendo muy lógico creer que las mismas causas que obligaron a desatar la guerra servirán para terminarla cuando los cafetaleros perjudicados, convencidos del error, soliciten al Gobierno medidas diferentes a las que actualmente están en vigencia. El Brasil que con el cambio de sistema en el café había tenido una complacencia política con los paulistas, al intervenir los Estados Unidos hubiera contado con un magnífico pretexto para rectificar. Algunos calculan que para la próxima zafra que empieza el 1<sup>º</sup> de julio, los productores paulistas, frente a una situación más difícil que la actual, soliciten el cambio de orientación y se inclinen por una nueva.

4<sup>ª</sup>—Colombia no tiene el propósito de depreciar su moneda, aunque si los precios siguen bajando se verá obligada a ello.

5<sup>ª</sup>—Brasil tiene más probabilidades que cualquier otro país de depreciar su moneda como medida fácil para aliviar la condición de los productores, que están sintiendo más que nosotros, los productores de suaves, los efectos de la lucha.

## **A nuestros suscritores:**

**Les rogamos hacer mención de esta Revista al efectuar sus compras a nuestros anunciantes.**

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.

**TELEFONO 2426**

## Hormigas arrieras

Por el Prof. Anastasio Alfaro

IV

Nuestros agricultores distinguen con el nombre de arrieras las hormigas que cortan y acarrear fragmentos de hojas para formar criaderos de hongos microscópicos en sus extensas galerías subterráneas, con los cuales alimentan toda la familia. Los daños que causan son considerables en las plantaciones de legumbres, jardines y árboles frutales, especialmente en los pequeños arbustos del

po es anguloso, espinudo, con las patas demasiado largas, un color de ladrillo o tierra quemada, más o menos obscuro, tan peludas algunas de ellas que parecen monos colorados, y para colmo de antipatía, están provistas de mandíbulas potentes, comparables con tenazas de cortar alambre, con las cuales muerden a sus perturbadores, hasta hacerles saltar sangre con sus heridas.



Hormiguero de *Atta cephalotes opaca*, en Ojo de Agua

café, durante su desarrollo inicial. También las llaman zompopas, por el gran tamaño que tiene la cabeza de los soldados, en la especie clasificada con el nombre científico de *Atta cephalotes opaca* por el doctor Forel.

Con frecuencia vemos familias enteras de insectos dotadas de formas graciosas, colores brillantes y tics metálicos que rivalizan con las piedras preciosas; pero estas hormigas carecen de tales atractivos; su cuer-

po es anguloso, espinudo, con las patas demasiado largas, un color de ladrillo o tierra quemada, más o menos obscuro, tan peludas algunas de ellas que parecen monos colorados, y para colmo de antipatía, están provistas de mandíbulas potentes, comparables con tenazas de cortar alambre, con las cuales muerden a sus perturbadores, hasta hacerles saltar sangre con sus heridas.

En los hormigueros encontramos dos formas aladas, los machos y las hembras fecundas, encargadas de las funciones reproductivas; hay además obreras estériles, que ejecutan los trabajos duros de la excavación, acarreo de provisiones y el cuidado de larvas y ninfas; después los soldados defensores del cuartel general, y por último, formas inermes, que representan los períodos evolutivos de una metamorfosis com-

pleta. Ese polimorfismo se atribuye a la variedad de funciones que desempeñan los diversos miembros de estas populosas agrupaciones sociales.

Los ejemplares adultos tienen, en la cabeza, los ojos, las antenas como órganos del tacto, y las mandíbulas, que cortan, presan, trituran y lamen las sustancias alimenticias; luego el tórax, compuesto de tres segmentos, cada uno de ellos soporta un par de patas, y los dos últimos las cuatro alas membranosas, cuando se trata de hembras fecundas o machos; por último el abdomen articulado al tronco por medio de un istmo o pedúnculo. Las patas están compuestas de anca, muslo, pierna y pie, terminado en dos uñas ganchudas, que les permiten subir por la corteza de los árboles, agarrarse a las hojas, mientras cortan lo que necesitan, y bajar después con su carga, aunque ésta sea más grande y pesada que la misma obrera. Más todavía, no es raro observar una hormiga bajando del árbol con su pesada carga, y trayendo encima otra de las obreras pequeñas, de las que hacen las funciones de nodrizas, pues las hay grandes, y menores, unas de ocho milímetros de largo y las otras que alcanzan apenas la mitad de su tamaño. Puede decirse que toda la colonia trabaja sin descanso: las obreras mayores cortan y traen las hojas al hormiguero, los soldados las trituran con sus mandíbulas potentes, y las pequeñas obreras cuidan el criadero de hongos y con ellos alimentan a las larvas en su cuna infantil.

Al comienzo de la estación lluviosa, hacia el mes de mayo, salen las reinas y los machos para verificar al vuelo su acoplamiento. Después la reina fecundada busca un lugar apropiado donde formar el hormiguero nuevo: bota las alas que no han de servirle más en su vida y practica la excavación inicial. Allí deposita los primeros huevos, que han de producir obreras encargadas de los trabajos posteriores, y se ha comprobado que la precursora madre lleva en la boca las esporas o semilla de los hongos cuando sale de la vieja casa solariega, como lo hacen los emigrantes, con gallinas, perros, gatos y semillas al cambiar de domicilio.

No es raro encontrar al pie de los focos

eléctricos los machos, que celebraron por la noche su fiesta nupcial: son de 17 milímetros de largo, de color más pálido que las hembras y están provistos de alas fuertes, de 25 milímetros, con las cuales ejecutan sus primeros y últimos ejercicios al aire libre, pues una vez llenadas las funciones biológicas mueren con la satisfacción de haber cumplido su deber.

Las hembras son un poco mayores en tamaño, de color más intenso, abdomen esférico y tórax abultado y pubescente. Las alas inferiores alcanzan apenas la mitad de las superiores y ambas están armadas con nervadura fuerte, capaz de sostener el vuelo por algunas horas.

Cuando la consistencia del suelo lo permite fabrican estas hormigas extensas galerías, hasta de ochenta metros de largo, angostas en las ramificaciones terminales y tan espaciales en la parte central, que pueden establecer jardines de hongos del tamaño de un coco. Toda la tierra de la excavación tienen que echarla afuera; con ese motivo se forma un túmulo alrededor de la boca principal, de forma cónica o aplanada, según la especie y la capacidad del hormiguero. Más tarde pueden observarse piedrecillas y restos vegetales, todo lo que les estorba en su trabajo laborioso y pertinaz. Todos los géneros de esta tribu cultivan jardines de hongos dentro de sus galerías subterráneas, desde Méjico hasta el Brasil; aquí tenemos especies del Norte y otras que pertenecen a Sud América, formando Costa Rica el límite de unas y otras.

Para observar los soldados hay que golpear el suelo del hormiguero; de ese modo salen por centenares, en actitud de defensa, con las mandíbulas abiertas y dispuestos a morder a los perturbadores de su tranquilidad laboriosa, con verdadera furia, pues carecen de aguijón ponzoñoso y tienen que defenderse a dentelladas. En estado normal se ocupan de triturar los fragmentos de hojas tiernas que les llevan las obreras, hasta reducirlos a papilla para que se desarrollen los pequeños hongos en abundancia.

Tenemos otra especie conocida con el nombre de *Atta sexdens*, que pertenece a la fauna brasilera, y que fabrica nidos piramidales hasta de un metro de altura y seis

de diámetro; pero la más corriente y dañina es la *Cephalotes opaca* a que nos hemos referido, por hallarse extendida de preferencia en las altiplanicies, que forman la zona cafetalera y de mayores cultivos variados, expuestos al ataque de las arrieras.

Durante la primavera brotan las hojas tiernas, que las hormigas aprovechan, formando veredas desde su guarida hasta las plantas de su predilección; es interesante observar esos caminos de cinco centímetros de ancho, con la yerba cortada al haz del suelo y transitados por hormigas que marchan presurosas en una y otra dirección; las que llevan carga van hacia su cuartel general, y las que vienen en sentido contrario es para cortar a su vez y traer otro fragmento de hoja prensado entre las mandíbulas, verticalmente, cual si portaran una lámina de vidrio con el mayor cuidado. Así bajan del árbol y recorren todo el trayecto, hasta entrar al hormiguero, sin que nadie las estorbe en el camino. No es raro ver dos que se detienen y se tocan con las antenas, como si trataran de prestarse auxilio; lo que sí es raro es que alcen del suelo un pedazo de hoja, pues la que pierde su carga vuelve a subir al árbol para hacer nueva provisión. Entre todos los miembros de una misma colonia hay la mayor armonía, disciplina y cooperación de trabajo.

El uso del bisulfuro de carbono, que se vende con el nombre de Formicida, es muy bueno para combatir la plaga a que nos referimos: se vierten en cada boca del hormiguero 200 gramos por término medio y luego se tapa el orificio para que no se escapen los vapores que produce el bisul-

furo, los cuales en virtud de ser más pesados que el aire, bajan y se extienden por la galería, asfixiando todas las hormigas; es conveniente repetir la operación una o dos semanas después para acabar totalmente con ellas, porque los vapores no matan los huevos, ni las ninfas. También se recomienda operar después de un aguacero fuerte, vaciando media botella de formicida en cada hueco y tapándolos todos cuidadosamente; cinco minutos más tarde, cuando los gases se hayan extendido hasta los últimos rincones, se destapa la boca principal y se le da fuego por medio de una caña encendida al extremo.

Se ha usado igualmente con éxito el "extinguidor universal" que consiste en una bomba con la cual se impele en las galerías gases venenosos formados con una mezcla de las sustancias siguientes: arsénico blanco 50 partes, flor de azufre 25, polvo de tabaco 25 y nitrato de potasio 3 partes; el mismo aparato lleva el erematorio e impele los gases sulfurosos al producirse. Pero ambos sistemas tienen sus inconvenientes desde el punto de vista económico, y el Instituto de Defensa del Café estudia este problema de vital importancia para los agricultores.

La campaña contra las zompopas requiere una acción conjunta de los finqueros, en cada región, para asegurar el éxito de los cultivos, pues si unos destruyen las hormigas en sus predios y otros las toleran, pasarán siempre las reinas de un lugar a otro, a formar nuevos núcleos, perdiéndose los esfuerzos de unos por la desidia de sus vecinos.

---

**Quien contempla pasivamente que en su cafetal se desarrolla una plaga o una enfermedad cualquiera sin poner todos los medios a su alcance para combatirla, no sólo se hace un daño a sí mismo sino que expone a ese grave daño a todas las fincas de su región y quizás del país entero. La Sección Técnica del Instituto, si usted le informa de ese daño o enfermedad, gustosa le indicará las medidas que ha de tomar sin que esto le cueste un cinco.**

# ROHRMOSER HERMANOS

San José, Costa Rica

P. O. BOX 173

CABLE: PAVAS

Growers and Exporters of  
the following brands of  
fine quality mild coffees:

## ROHRMOSER

PAVAS

E. R.

LA FAVORITA

R. H.

## EL PATIO



LA TRINIDAD

TREBOL

R. H.

## Comercio, prosperidad y paz

*Párrafos del discurso pronunciado por el Excmo. señor Cordell Hull, Secretario de Estado de los Estados Unidos de América, durante el programa organizado por la National Broadcasting Company, en cooperación con el Comité de Política Económica, desde los Estudios de dicha compañía en Washington, D. C., el 6 de febrero de 1938.*

Es para mí motivo de verdadera satisfacción tener la oportunidad de tomar parte en este programa organizado por la National Broadcasting Company, en cooperación con el Comité de Política Económica. Al leer en el anuncio impreso los propósitos que persigue el Comité, advertí que el objeto principal es: "Estimular extensamente en todo el país la discusión sobre la influencia que ejercen las relaciones económicas internacionales en nuestra prosperidad interna, y la vital conexión que existe entre estas relaciones y la conservación de la paz del mundo". Este es un propósito digno de apoyo, y todos los programas que se basen en él deberían ser considerados de gran utilidad pública. Espero que otros grupos y personas tratarán de llevar a cabo, mediante investigaciones y discusiones, programas similares de cultura respecto de ésta y otras importantes cuestiones públicas que confrontan hoy los Estados Unidos. Esta clase de educación, y la alerta e informada opinión pública que ella crea como resultado, son esenciales en una democracia.

En nuestros días la paz internacional es para cada uno de nosotros de interés directo y vital. La paz no es una mera abstracción: es la base indispensable de nuestro orden político, económico y social, tanto desde el punto de vista nacional como internacional.

La experiencia adquirida en los últimos años ha demostrado claramente que la co-

relación y la interdependencia del mundo moderno son cada día más marcadas. El desarrollo de los medios de transporte y comunicación ha puesto a todas las naciones en estrecha proximidad, haciendo posible una expansión sin precedentes de las relaciones comerciales y culturales del mundo. El creciente intercambio entre las naciones de mercancías, servicios, conocimientos científicos, mejoramientos tecnológicos, así como los adelantos de la literatura y de las artes, han contribuido poderosamente al progreso y bienestar del hombre en todas partes. Estas relaciones, cada día más estrechas y extensivas, han proporcionado beneficios realmente inestimables a la humanidad.

Al mismo tiempo, las diferentes partes del mundo se han hecho más y más sensibles a todo disturbio de importancia, cualquiera que sea su origen y procedencia. Hace sólo dos décadas, se inició una guerra en cierta localidad que se propagó a casi todo el mundo. Aún más recientemente, una crisis económica de devastadores efectos ha hecho sentir sus estragos en todos los países. En las actuales condiciones del mundo, ninguna nación puede considerarse inmune a los efectos destructivos de una guerra importante o de una ruina económica. Hemos recibido lecciones de experiencia humana que están todavía frescas en la mente de todos nosotros, y que ninguna persona sensata puede ignorar al dirigir la mirada hacia el porvenir. Cerrar nuestros ojos a estos desastrosos acontecimientos de fecha tan reciente es arriesgar su repetición.

Las relaciones internacionales que tanto han enriquecido ya la vida de los seres humanos y, sin cuya existencia la civilización tendería más bien a declinar que a progresar, pueden funcionar únicamente en un mundo en el que reine la paz. La guerra las rompe y destruye. Más que nunca en el pasado, hoy día la guerra es el re-

torno a la barbarie y el salvajismo. Pero la paz, a su vez, es frágil y precaria, a menos que las relaciones internacionales sean tan ordenadas y funcionen de manera tan efectiva que brinden una oportunidad apetecible desde el punto de vista de la organización humana y hagan inconcebible el recurso a la guerra.

El mantenimiento de estas relaciones impone responsabilidades sobre las naciones e individuos. Ellas pueden mantenerse solamente si las naciones observan, respecto de una a otra, los mismos principios de derecho, moralidad, cumplimiento escrupuloso de la palabra empeñada, justicia y recto proceder que caracterizan las mútuas relaciones de individuos en un pueblo civilizado. Ellas deben basarse en todo tiempo sobre el respeto que cada nación debe guardar por los derechos e intereses de las demás. No pueden ser efectivas salvo en términos de entendimiento internacional buena voluntad, confianza y amistad.

Desde los tiempos más antiguos de que tenemos historia, las relaciones comerciales internacionales han sido un factor de creciente vitalidad en el fomento del bienestar humano. No hay en la actualidad mayor falacia que la de creer que el comercio exterior ni es necesario ni conveniente, y que una nación puede promover mejor su bienestar produciendo dentro de sus fronteras todas las mercancías que necesite, por elevado que sea el costo y por grandes que sean los sacrificios que impliquen su variedad y su calidad. Esta falacia se pregona por todas partes haciendo uso de palabras altisonantes pero engañosas, tales como nacionalismo económico, autarquía, y otras muchas. En verdad, debería discutirse únicamente bajo el nombre de empobrecimiento económico deliberado y voluntario.

Uno de los rasgos más notables que caracterizó la depresión sin precedentes que hace ocho años azotó al mundo con la furia de un huracán fué la manera en que se pusieron en evidencia los estragos resultantes del proteccionismo exagerado en sus numerosas formas, o de ir a ciegas tras un na-

cionalismo económico extremado o la autarquía. Abrigo la convicción de que los desastrosos efectos causados por la depresión se debieron en gran parte al hecho de que durante el período de la post guerra el mundo se vio saturado por las excesivas obstrucciones que se iban acumulando crecientemente sobre las rutas del comercio internacional. Estoy igualmente convencido de que la exageración desmedida de las mismas formas de proteccionismo durante los primeros años de la crisis económica fue con mucho la causa principal de la profundidad y alcance de la dislocación.

Nuestro país debe asumir su parte de responsabilidad por las dos tendencias que acabo de indicar. A base de las formas extremadas de filosofía política y económica que dominaron durante el período anterior a la crisis económica y durante los primeros años en que ésta imperó en el mundo, nuestro país procedió a elevar cada vez más las barreras a un comercio mutuamente beneficioso entre nosotros mismos y el resto del mundo. Nuestra política sirvió a la vez de ejemplo y de aliente a otros países que tomaron idénticas medidas, en gran parte como represalia.

Afortunadamente, en los últimos años se ha presentado la oportunidad de cambiar la marcha de estas tendencias destructivas. En vez de obrar en tal forma que sirviera de incentivo al mundo para acelerar aún más el movimiento hacia el nacionalismo económico, hemos adoptado más bien una política cuyo objeto es estimular el retorno al establecimiento de relaciones comerciales sanas y normales entre las naciones.

Semejante política tiene como mira no sólo la adopción de medidas adecuadas en el campo del comercio exterior y de otras relaciones económicas internacionales, sino también el mayor desarrollo posible de la economía nacional. Semejante política es la esencia del nacionalismo entendido, es decir, un curso medio constructivo y práctico entre los extremos desastrosos del internacionalismo sentimental con sus perjudiciales complicaciones, y el estrecho ais-

lamiento, con su inevitable regimentación y deterioro de la economía interna.

La inmediata tarea que nos hemos impuesto es la de efectuar la reducción y con el tiempo la abolición de las barreras excesivas al comercio internacional que se manifestaron durante la crisis económica. Estas barreras comprenden no sólo los grandes aumentos en los derechos aduaneros, sino también la introducción de recursos tales como cuotas, licencias de importación, control de cambio, convenios de liquidación y compensación, y muchas clases de acuerdos preferenciales. Estas medidas fueron en gran parte responsables por dos fenómenos desastrosos del período de la depresión: (1) El pronunciado descenso en el volumen del comercio internacional, y (2) el desvío de gran parte del comercio hacia rutas de menos ventajas naturales. Como consecuencia de estas medidas las existencias en demasía quedaron estancadas en muchos países, mientras que en muchos otros hubo escasez en los artículos de primera necesidad; y en muchos casos dióse lugar a un extenso desarrollo de sustitutos desprovistos de valor económico. En fin, estas medidas fueron también la causa de que se desorganizaran los precios, el trabajo humano, las ganancias, los valores, en pocas palabras, de que se agravaran en todos los países los efectos destructivos que caracterizaron la depresión.

Nosotros en los Estados Unidos sufrimos profundamente como consecuencia de la ruina del comercio internacional. Para muchos importantes ramos de nuestra producción agrícola e industrial, la disponibilidad o no disponibilidad de mercados extranjeros adecuados representa la diferencia entre la prosperidad y la bancarrota total o parcial. La limitación de las posibilidades de venta en el exterior del sobrante en estos ramos de la producción ocasionó no sólo miseria y desesperación en muchas partes del país sino que estremerió las bases de todo nuestro sistema económico y contribuyó grandemente a hacer más profundo el sufrimiento de la nación. Otras naciones que dependen igualmente del comercio exterior para su bien-

estar, experimentaron asimismo las malas consecuencias de la ruina del comercio.

Nosotros optamos por el método de negociar tratados comerciales de reciprocidad, considerando a éste como el principal instrumento para remediar esta deplorable situación. Esta opción fue deliberada. Se hizo en la profunda convicción de que no podía adoptarse una política más eficaz y constructiva para llevar a cabo esta imperiosa tarea.

Cada uno de los dieciséis convenios que hemos negociado hasta la fecha estipula la reducción recíproca de las barreras al comercio y contiene garantías contra futuros aumentos o restricciones. En cada caso, se da consideración solamente a aquellas mercancías más importantes que los Estados Unidos y el otro país interesado se suministran mutuamente. Entre tales mercancías, se escogen aquellas respecto de las cuales, en la opinión de los negociadores, el comercio es particularmente restringido a causa del tratamiento aduanero existente, o es probable que quede más limitado por posibles medidas en el futuro. De esta manera, en lo que toca a cada país con el que se negocia un convenio comercial, se trata de atacar aquellas restricciones específicas que hacen más daño y cuya mitigación es probable que resulte en la expansión de un comercio mutuamente deseable y beneficioso.

A excepción del que fue negociado con Cuba, cada convenio provee la concesión recíproca de tratamiento indiscriminatorio. Esto se realiza mediante la inclusión en el convenio de una disposición que garantiza la aplicación incondicional del principio de la nación más favorecida, lo cual significa que se asegura automáticamente a las exportaciones de los Estados Unidos a cada uno de los países interesados un tratamiento tan favorable como el que se otorga a las mercancías de un tercer país cualquiera. De esta manera nuestro comercio queda libre de la constante amenaza de discriminación destructiva que, en la ausencia de tal seguridad, cuelga sobre él como la espada de Damocles. En cambio, nosotros, nos comprometemos a otorgar

igual tratamiento a las mercancías que nos envía el otro país interesado.

Como resultado de estos convenios comerciales, las barreras contra nuestras exportaciones a varios países importantes han sido reducidas substancialmente. Las discriminaciones contra nuestro comercio que se habían impuesto en aquellos de los países con quienes hemos negociado estos convenios, han sido eliminadas. Las estadísticas de nuestro comercio revelan claramente las consecuencias tangibles de estas negociaciones.

A los beneficios inmediatos ya en sí importantes del programa de convenios comerciales, cuyo fin es reconstruir, sobre una base mutuamente ventajosa, nuestro comercio exterior y el comercio exterior de otros países, cabe agregar otro de mayor importancia todavía. Nosotros adoptamos este programa en un tiempo en que el mundo se hallaba envuelto en la más destructiva guerra económica conocida en la historia. Las desastrosas consecuencias de esta guerra se hicieron evidentes no sólo en el campo de la actividad económica, sino también en la esfera de la estabilidad social dentro de los países y en el campo de las relaciones pacíficas entre las naciones. Llevando adelante nuestra política comercial con vigor y convicción, nosotros estamos contribuyendo con nuestra iniciativa a un movimiento que ejercerá tal vez una influencia decisiva sobre todo el curso futuro de la civilización—un movimiento que se aparta de las competencias internacionales y busca la paz general, elemento indispensable para el bienestar y el progreso de todas las naciones. Otros países están adoptando cada día más una política similar a la nuestra, que persigue los mismos propósitos, y están realizando serios esfuerzos para trazar planes de acción apropiada.

La guerra económica, en general, es un aspecto fundamental de la lucha internacional. Engendra enemistad y mala voluntad. Crea el círculo vicioso de la represalia y contrarrepresalia. Causa miseria económica dentro de las naciones, y ésta, a su vez, conduce con frecuencia a profun-

da inquietud social. Confrontadas con un funesto porvenir económico, las naciones todas pueden con sobrada facilidad extravíarse y tratar de obtener por la fuerza de las armas lo que, bajo condiciones mundiales estables y la inteligente organización de las relaciones internacionales, podrían lograr de manera más plena y satisfactoria mediante los procedimientos constructivos del comercio pacífico. Por otro lado, la amenaza de guerra en cualquier parte conduce inevitablemente a aumentar los armamentos aún en aquellas naciones en donde existe sincera y decidida devoción por la causa de la paz duradera, pero que se sienten obligadas a ampliar sus defensas contra las crecientes posibilidades de peligro.

El mundo necesita hoy desesperadamente el orden internacional, basado en un resurgimiento del derecho internacional, en el respecto por la palabra comprometida, en la consagración de la humanidad a la utilización de los ilimitados recursos que la naturaleza y siglos de progreso nos han dado, para el adelanto del bienestar humano, más bien que para la destrucción desenfrenada de la vida y la propiedad. La consecución de este orden será imposible, a menos que las naciones dirijan sus esfuerzos hacia la adquisición de la seguridad y estabilidad económica, en vez de disipar sus energías en destructiva lucha económica.

Solamente hasta cuando este orden internacional quede firmemente establecido, sobre fuertes bases morales y económicas, podrá la esperanza de paz duradera asumir el aspecto de realidad asequible.

Ningún gobierno, en cualquier parte del mundo, puede negarse a tomar parte en esta tarea vital sin traicionar los mejores intereses de su pueblo.

Nosotros, en este país, estamos firmemente convencidos de la necesidad transcendental de este orden internacional, y estamos contribuyendo hacia su establecimiento.

Nuestro programa de convenios comerciales es un ofrecimiento permanente a otras naciones de unirse con nosotros para fo-

mentar con decidido empeño la paz y la seguridad económica, haciendo posible la expansión del comercio internacional, por la vía del esfuerzo pacífico constructivo y sobre la base amistosa y universalmente ventajosa del tratamiento igual.

Si bien nos vemos obligados, en un mundo en que la creciente construcción de armamentos es un hecho lamentable, a hacer adecuada nuestra organización militar y naval, estamos dispuestos en cualquier tiempo a unirnos con otras naciones en un es-

fuerzo común para efectuar una limitación y reducción general de armamentos.

Nunca cesaremos de ejercer toda la influencia moral que esté en nuestro poder en el concierto de naciones para que sean universalmente aceptados aquellos principios fundamentales de procedimiento entre las naciones que son esenciales para el mantenimiento de un orden internacional civilizado al amparo de la ley—de un orden que tenga como base principal el bienestar económico, que constituye el camino más seguro hacia la paz perdurable.

**En Costa Rica, la generalidad de las gentes han llegado a la conclusión de que la altura y el clima son los únicos factores determinantes para poder producir clases finas de café, olvidando por completo el factor suelo.**



Las lluvias de marzo han provocado la florescencia en todos los cafetales. Los arbustos presentan en general la misma bellísima apariencia de éste cuya fotografía reproducimos, tomada en la finca Monte Redondo, de don Roberto Zeledón Castro.

Como es ya sabido las primeras lluvias caen durante el mes de abril; pero este año la tierra ha sido refrescada desde marzo y la cosecha tiene todas las perspectivas de ser abundante.



*Por cortesía de Associated Newspapers Ltd.*

“En todos los departamentos del mundo agrícola, eminentes autoridades afirman que rociar los árboles frutales, con regularidad, aumenta notablemente las cosechas y mejora su calidad; y que si por el contrario, el rocío no forma parte de la rutina, las enfermedades y pestes arruinan al agricultor.

En la hacienda arriba representada, el líquido para rociar se mezcla en una central de fuerza y se bombea a alta presión al través de millas de tubería subterránea. De trecho en trecho se encuentran en la tubería hidrantes a que se acoplan las mangueras.

Poco o nada del árbol escapa de empaparse, pues como se ve, un operador dirige el líquido hacia abajo mientras que otros rocían hacia arriba.

Los agricultores británicos dicen que las cosechas de árboles sin rociar apenas pueden venderse, mientras que de árboles rociados se obtienen cosechas grandes, las cuales se venden a altos precios.

Si los productores de café, cacao y frutas cítricas obtienen ganancias, tendrán inevitablemente que rociar, y cuanto más pronto mejor”.

# El Nitrógeno

## Comercial

### El gran ladrillo de oro

Por A. B. ROSS  
Del Farm Journal

Desde los tiempos de la creación, las plantas que nos son familiares han obtenido el nitrógeno del aire. Sin embargo, se nos viene diciendo que debemos proporcionarles ese alimento con cuchara.

En una colección de folletos de propaganda muy intensa, se registran 63 cultivos diferentes y el nitrógeno se recomienda para todos, aun para los guisantes y las habas, que son plantas de vigorosa absorción natural de ese elemento.

Ya es tiempo de analizar bien este asunto a la luz de los hechos comprobados. Cuando el nitrógeno comercial sea en realidad un productor de utilidades, lo debemos comprar; pero cuando se trate de un gasto inútil, no lo debemos hacer.

Hay una gran diferencia entre los minerales: ácido fosfórico y potasa y el nitrógeno. Los minerales no tienen fuentes naturales de provisión. Por cada libra de las cosechas que se venden, debe comprarse otra libra que mantenga equilibrado el alimento de las plantas, a menos que se tenga la demostración de que la misma tierra lo puede suministrar; pero la cantidad de nitrógeno en la tierra es tan variable como la fuerza que mueve los molinos de viento que hoy se encuentra, mañana no y al otro día se vuelve a presentar. Una lluvia muy fuerte lava de la tierra nitrógeno suficiente para que un análisis químico resulte una declaración de ruina; una lluvia suave, en cambio, incorpora nitrógeno en el suelo. El movimiento general previo al cultivo de las tierras (arado, etc), así como todo lo que facilite la circulación del aire sobre ellas, acumula reservas de nitrógeno que las mismas conservan. Cada partícula de nitró-

geno en el suelo proviene del aire y se acumula con mayor rapidez si proporcionamos condiciones favorables a la bacteria que sirve de unión entre el nitrógeno del aire y la vida de la planta.

Existen dos especies de bacterias cuyas funciones son suministrar nitrógeno a las plantas: bacteria del suelo y bacteria que se fija en las raíces del trébol y otras leguminosas. Y uno de los trabajos más productivos en una finca, es el de mantener la bacteria en su límite máximo de actividad para obtener el nitrógeno gratuitamente y conservar así nuestro dinero en el bolsillo para atender otras necesidades y conveniencias de la tierra, que puedan disminuir el trabajo.

### El nitrógeno comercial es mortal para las leguminosas (Trébol en el texto)

Cuando se aplica el nitrógeno comercial, la bacteria del mismo queda sin ocupación. Parece haber una eterna enemistad entre ambos; pero si el nitrógeno comercial se elimina, la máquina natural de fabricarlo irá adelante a toda velocidad.

Si se quiere cultivar trébol no debe usarse nitrógeno comercial. En la Estación Experimental de Rothamstead se encontró que cuando las experiencias en el cultivo continuo del trébol fueron iniciadas en 1849, las primeras cosechas de las parcelas abonadas con fertilizantes minerales pero sin nitrógeno, fueron mucho mayores que las obtenidas en otras parcelas atendidas con

los mismos fertilizantes conteniendo nitrógeno".

En el State College, Pa., el uso del nitrógeno en toda forma y cantidad ha estimulado del crecimiento del timothy (gramínea forrajera) a costa del trébol, pues cuanto más nitrógeno se aplique, es mayor el perjuicio que sufre el trébol.

El doctor Thorne, Director de la Estación Experimental de Wooster, Ohio, dice: "Nuestros experimentos han demostrado de manera notable que si la potasa y el fósforo se aplican en abundancia, pero se suprime el nitrógeno, el crecimiento de una mezcla de trébol y timothy favorece grandemente al primero; pero si el nitrógeno se

agrega, el timothy lo domina".

Un cálculo del Director de la Estación Experimental de Rothamstead, Inglaterra, establece que en las parcelas atendidas con nitrógeno comercial las plantas leguminosas desaparecen a veces en parte y a veces del todo, entre tanto su número aumenta en las parcelas fertilizadas únicamente con minerales. El Director termina diciendo: "La evidencia no falla en cuanto al hecho de que el abono con nitrógeno, en cualquier cantidad o tierra, ocasiona realmente un efecto perjudicial al trébol".

El siguiente cuadro demuestra exactamente lo que sucedió en una parcela experimental de Rothamstead, Inglaterra:

	% de trébol	% de otros pastos
Sin fertilizante alguno	7.5	92.5
Con ácido fosfórico	15.4	84.6
Con ácido fosfórico y potasa	53.3	44.7
Lo mismo más 400 libras de nitrato de amonio	.01	99.99
Lo mismo más 600 libras de nitrato de amonio	.0	100.0
Lo mismo más 275 libras de nitrato de soda	12.8	87.2
Lo mismo más 550 libras de nitrato de soda	3.7	96.3

### El resultado en dinero

Vamos a analizar el resultado del nitrógeno comercial en cuanto al dinero del comprador. Es un hecho que el nitrógeno químico puede aumentar la producción en algunos cultivos. Se obtendrá más trigo, maíz y avena si se utilizan determinadas clases de nitrógeno químico, pero no se podrá obtener granos sobrantes para pagar ese nitrógeno. He aquí una demostración de primera clase: el promedio de los resultados obtenidos en los experimentos de Pensilvania demuestran que el nitrógeno hizo producir realmente cosechas extraordinarias por valor de \$ 12.80; pero el nitrógeno necesario para eso costó \$ 28.80, de modo que ese nitrógeno costó \$ 16.00 más de lo que hizo producir. Invertir \$ 28.80 por acre cada cuatro años en nitrógeno que reintegra solamente \$ 12.80 en las cosechas y convierte además en gramíneas un campo bien cultivado de trébol, es en verdad poco atractivo para un agricultor que trabaja por interés.

### El nitrógeno como productor de granos

En los experimentos de Pensilvania el fertilizante mineral se aplicó por mitades entre el maíz y el trigo. En los de Ohio se usó para maíz, trigo y avena. El cuadro que seguirá registra el nitrógeno en los experimentos de Pensilvania: en los de la rotación de 5 años en Wooster, Ohio; en los similares rotarios de Strongville, Ohio, y en una rotación de 3 años con papas, trigo y trébol de Wooster. El agricultor que trabaja por interés debe procurar el tiempo para estudiar ese cuadro, pues coloca el nitrógeno comercial en el lugar exacto que le corresponde en el sistema de cultivos en rotación cuando se incluye el trébol.

### Una palmada en la cara

Sólo en las experiencias de Pensilvania, entre todas las examinadas, se suministró a las plantas un alimento completo de ácido fosfórico y potasa. Cuando se agregó nitrógeno fue lo mismo que si la Naturaleza

hubiera dado a los experimentadores una palmada en la cara por interrumpir sus sistemas. Las cosechas resultantes contuvieron realmente menos nitrógeno que aquellas donde los cultivos buscaban por sí mismos ese elemento. Y cuando la naturaleza nos devuelve unos pocos granos más para vender, más que balancear la cuenta proporcionalmente mayor cantidad de productos voluminosos pero ordinarios, que simplemente no compensan el gasto.

### El valor real del nitrógeno químico

Todo lo anterior significa que el nitró-

geno en los fertilizantes causa siempre pérdidas a quien lo compra? No. De ninguna manera. El nitrógeno comercial es muy necesario y compensa bien su costo en el cultivo de hortalizas que requieren algún elemento extraño; y además porque tienen un precio de venta relativamente alto. Tal vez lo es también para cultivos por el sistema de rotación donde no crecen el trébol y otras leguminosas y asimismo para pastos que no sean de esta especie. Pero aun en tales casos, necesitamos una orientación enteramente nueva para emplearlo. Tomemos el caso de las hortalizas. El análisis se refiere sólo a las partes comestibles:

	Libras de alimento para la planta en cada 1000 libras de plantas			Relación de ácido fosfórico y potasa.	
	Nitrato	Acido Fosfórico	Potasa	Acid fosfo.	Potasa
Remolacha	2.6	1	8.5	1 por	8.5
Zanahoria	1.9	1.1	2.7	1 --	2.5
Cebolla	2.1	.9	2.2	1 --	2.4
Patatas	3.5	1.2	5.3	1 --	4.4
Camotes	2.9	.9	5.1	1 --	5.6
Repollos	3.5	.7	2.9	1 --	4.1
Nabos	2.2	1.3	2.9	1 --	2.2

### El culto por el 4:8:10

4:8:10, es decir, 4 partes de nitrógeno, 8 partes de ácido fosfórico y 10 partes de potasa. Eso es lo que se llama la fórmula básica del fertilizante para hortalizas. La razón es difícil de comprender. Puede ser básica tanto como corresponde a las tierras, pues éstas muestran en su análisis hondas diferencias entre aquellos tres elementos. Puede ser básica hasta donde suministra las proporciones adecuadas de alimento a las plantas en lo que se refiere al cultivo de hortalizas porque no determina las necesidades de ninguna especie aislada. Por ejemplo, donde las remolachas necesitan 8:6:8 en vez de 8:10 de ácido fosfórico y potasa, cómo puede ser 4:8:10 la fórmula básica?

Este intento de obligar a la planta a someterse a las teorías de los demás acerca de lo que ellas tienen que hacer, ha ido muy lejos. Las plantas tienen que ser alimentadas del mismo modo que los animales y la

base fertilizante para cada planta debe contener sus tres elementos alimenticios y tal vez algunos más, exactamente en la proporción en que un análisis de la planta demuestre que puede recogerlos de la tierra. De esta ración o proporción equilibrada podemos restar, después de comprobaciones adecuadas y dignas de crédito, la cantidad y clase de alimento que sepan que la planta puede absorber del aire o del suelo.

La conclusión de todo esto es que mientras el nitrógeno químico tiene su lugar indudable e importante en el desarrollo de los cultivos alimenticios, de acuerdo con la mayor parte de nuestros experimentos se determina que el caso ha sido fijado sobre bases poco firmes. Debemos buscar lo que es necesario para cada cultivo siguiendo el sistema de proporcionar a la planta alimentos bien racionados, comparándolos con las eliminaciones que hagamos en las proporciones así suministradas. Hemos estado confundiendo los rendimientos extraordinarios

## Cuadro demostrativo de las deficiencias del nitrógeno en los cultivos en rotación con leguminosas (Trébol en el texto)

EXPERIMENTOS DE PENNSILVANIA. - PROMEDIO DE 35 AÑOS						
Libras de nitrógeno aplicadas	Origen del nitrógeno aplicado	Cultivos en que se aplicó el nitrógeno	Costo del nitrógeno	Aumento del valor de las cosechas debido al N <sub>2</sub>	Perdida neta	
24	Sangre	Maíz y avena	\$ 4.80	\$ 1.41	\$ 6.21	
24	—	Trigo y heno	4.80	0.05	4.75	
48	—	rotación (1)	\$ 9.60	\$ 0.34	\$ 9.26	
24	Nit. de soda	Maíz y avena	\$ 4.80	\$ 2.54	\$ 2.26	
24	—	Trigo y heno	4.80	4.59	0.21	
48	—	Rotación (1)	\$ 9.60	\$ 8.28	\$ 1.32	
24	Sulf. de amn.	Maíz y avena	\$ 4.80	\$ 0.17	\$ 4.63	
24	—	Trigo y heno	4.80	1.06	3.74	
48	—	rotación (1)	\$ 9.60	\$ 2.15	\$ 7.45	
48	Sangre	Maíz y avena	\$ 9.60	\$ 1.93	\$ 7.67	
48	—	Trigo y heno	9.60	4.12	5.48	
96	—	Rotación (1)	\$ 19.20	\$ 7.43	\$ 11.77	
48	Nit. de soda	Maíz y avena	\$ 9.60	\$ 3.64	\$ 5.96	
48	—	Trigo y heno	9.60	6.19	3.41	
96	—	rotación (1)	\$ 19.20	\$ 11.74	\$ 7.46	
48	Sulf. de amn.	Maíz y avena	\$ 9.60	\$ 0.92	\$ 10.52	
48	—	Trigo y heno	9.60	1.86	11.46	
96	—	Rotación (1)	\$ 19.20	\$ 1.13	\$ 20.33	
72	Sangre	Maíz y avena	\$ 14.40	\$ 2.73	\$ 11.67	
72	—	Trigo y heno	14.40	5.84	8.56	
144	—	rotación	\$ 28.80	\$ 9.73	\$ 19.07	
72	Nit. de soda	Maíz y avena	\$ 14.40	\$ 3.77	\$ 10.63	
72	—	Trigo	14.40	7.05	7.35	
144	—	Rotación (1)	\$ 28.80	\$ 12.80	\$ 16.00	
72	Sulf. de amn.	Maíz y avena	\$ 14.40	\$ 6.49	\$ 20.89	
72	—	Trigo	14.40	5.04	19.44	
144	—	Rotación (1)	\$ 28.80	\$ 10.64	\$ 39.44	
OHIO. - ROTACIÓN DE 5 AÑOS EN WOOSTER. - PROMEDIO DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS						
24	Nit. de soda	Maíz	\$ 4.80	\$ 1.40	\$ 3.40	
24	—	Avena	4.80	1.08	3.72	
24	— y sangre	Trigo	4.80	5.30 (2)	+ 0.50	
72	—	rotación (1)	\$ 14.40	\$ 11.69	\$ 2.71	
36	Nit. de soda	Maíz	\$ 7.20	\$ 1.67	\$ 5.53	
36	—	Avena	7.20	1.57	5.63	
36	— y sangre	Trigo	7.20	5.16	2.04	
108	—	rotación (1)	\$ 21.60	\$ 13.32	\$ 8.28	
OHIO. - STROGVILLE. - ROTACIÓN DE 5 AÑOS. - PROMEDIO DEL TERCER PERÍODO DE 5 AÑOS						
24	Nit. de soda	Maíz	\$ 4.80			
24	—	Avena	4.80			
24	— y sangre	Trigo	4.80			
72	—	Rotación (1)	\$ 14.40	\$ 1.61	\$ 12.79	
36	Nit. de soda	Maíz	\$ 7.20			
36	—	Avena	7.20			
36	— y sangre	Trigo	7.20			
108	—	Rotación (1)	\$ 21.60	\$ 2.12	\$ 19.48	
OHIO. - ROTACIÓN DE 3 AÑOS EN PAPAS, TRIGO Y TRÉBOL EN ROTACIÓN. - PROM. ÚLT. - 5 AÑOS						
12	Nit. de soda	Papas	\$ 2.40	\$ 0.26	\$ 2.14	
24	— y sangre	Trigo	4.80	1.78	3.02	
36	—	Rotación (1)	\$ 7.20	\$ 4.18	\$ 3.02	
24	Nit. de soda	Trigo	\$ 4.80	\$ 0.83	\$ 3.97	
36	— y sangre	Papas	7.20	0.93	6.27	
	—	Rotación (1)	\$ 12.00	\$ 5.51	\$ 6.49	

de producción con las utilidades adicionales. El nitrógeno comercial debe permanecer donde le corresponde, es decir, en los campos destinados a hortalizas o heno y donde quiera que pueda producir utilidades. Los cultivos en rotación, cuando incluyen el trébol, no necesitan nitrógeno.

Anotaciones al cuadro de la página anterior.

1) — Los cálculos de Pensilvania, para granos y heno, no incluyen paja; pero los de rotación registrados en cada análisis separado, incluyen todo lo producido y muestran el valor total de los productos aumentados, costo del nitrógeno que provocó el aumento y la pérdida neta debida al hecho de que el nitrato no puede producir cosechas extra que compensen el gasto que demanda.

El nitrato de soda se acerca mucho a compensar su costo. El sulfato de amoníaco, excepto donde se usan pequeñas cantidades, perjudica los cultivos ocasionando una disminución de las cosechas con la pérdida obligada del dinero invertido. El resultado en los cultivos de papas es insignificante.

El nitrato comercial no solamente convierte en sembrado corriente de gramíneas un trebol, sino que es un elemento productor de paja. A las gramíneas se les da el mismo valor del trébol y la paja extra se incluye como crédito a favor del nitrógeno en el aumento de producción que ocasiona. Muy bien para el hombre que está haciendo producir pasto y paja para la venta; pero muy mal para el que busca utilidades y quiere además alimentar sus animales de trabajo, como lo desean casi todos los agricultores.

2) — Mientras en un caso aislado en Wooster, Ohio, el nitrógeno muestra una utilidad de cincuenta centavos por acre en

el trigo, la rotación total señala una pérdida de \$ 2.71 por acre.

3) — Pérdida extra. En 7 casos, el uso del nitrógeno realmente disminuyó la producción en vez de aumentarla. Véase la última columna para comprobar la pérdida total en esos casos.

### Un rival del abono de cuadra

La teoría del fertilizante 1:2:03.

En todas las pruebas de fertilizantes la primera comprobación de los resultados debe hacerse con la producción normal de la tierra en que se realizan las pruebas. La producción normal es la fuerza productiva de la tierra al tiempo de iniciarla.

La razón de estas bases de comparación es clara. Solamente por medio de ellas podemos decir, conforme avanzan las pruebas, cuál combinación especial de fertilizantes químicos u orgánicos surten efectos, y saber: 1º, si puede aumentar la producción de un modo estable; 2º, mantenerla en su nivel normal; y 3º, hacerla disminuir.

Pero sería absurdo mantener la producción normal como base fija del trabajo agrícola. La tierra removida para ensayo de fertilizantes tendrá que ser bien preparada y atendida y por lo mismo deberá rendir muy buena producción; pero si no se han hecho las cosas en aquella forma, su rendimiento será lógicamente muy pobre.

Tómense como ejemplo las dos fincas que hemos estado analizando, usadas para ensayos en Pensilvania y en Ohio. Compárense sus producciones normales en el cuadro que sigue y se observará inmediatamente un pequeño aumento sobre lo normal en comparación con los cálculos registrados anteriormente.

Cosecha normal. en Bushels y Lbs.	Maíz B	Avena B.	Trigo B.	Trébol Lbs.	Valor de las cosechas
Finca exp. de Penn.	50.0	33.0	16.3	3.750	\$ 96.76
Finca exp. de Ohio	31.9	30.9	9.3	1.829	— 67.95

Para tener una base uniforme sobre la cual calcular los resultados del uso de fertilizantes químicos, las Estaciones Experi-

mentales de Pensilvania y Ohio han trabajado en parcelas usando diferentes cantidades de abono orgánico. Felizmente hay

un ensayo común a los dos grupos de parcelas experimentales y es aquel en que fueron aplicadas 8 toneladas de abono orgánico al maíz y 8 al trigo. La comparación de los resultados de este ensayo de abono orgánico en los últimos diez años en Pensilvania y cinco en Ohio, está causando asombro al recordar la enorme desventaja

de las tierras de Ohio, comprobada en nuestra reciente comparación.

El siguiente cuadro muestra el efecto de la aplicación de 8 toneladas de abono orgánico en el cultivo del maíz y 8 en el trigo, seguidos de siembras de maíz, avena, trigo y trébol en una rotación de 4 años:

Promedio de cosechas en Bushels y libras	Maíz B.	Avena B.	Trigo B.	Trébol Lbs.
Últimos 10 años en Penn.....	51.5	43.5	28.8	4.051
Últimos 5 años en Ohio.....	55.8	41.9	26.7	3.887

Los resultados en Ohio son mucho más altos. La desventaja ha sido eliminada. El nivel de producción en ambos casos es muy aproximado al que podríamos esperar de 16 toneladas de abono orgánico cada 4 años y las 16 toneladas son el precio que debemos pagar por mantener la producción sobre su alto nivel. Los resultados del empleo de ese abono, cuando se comparan con

los de las parcelas testigos (las que no se abonan del todo) demuestran que el abono orgánico debe usarse si queremos poner las tierras a salvo de un fracaso.

El siguiente cuadro es comparativo entre los resultados que rindieron 16 toneladas de abono orgánico y el que se obtuvo con las parcelas testigos:

	Maíz B.	Avena B.	Trigo B.	Trébol Lbs.
16 ton. de abono org. Penn.....	51.5	43.6	28.8	4.051
Parcelas testigo (sin abono).....	25.0	30.0	12.9	1.652
16 ton. de abono org. Ohio.....	55.8	41.9	26.7	3.887
Parcelas testigos (sin abono).....	2.0	26.4	11.3	1.375

Pocas haciendas pueden usar abono de cualquier clase en la cantidad empleada para estos ensayos en Pensilvania y Ohio. La salvación de una gran cantidad de fincas depende de las facilidades de encontrar alguna combinación fertilizante química que pueda rendir tanto provecho como el que rendiría un abono orgánico. Veamos los resultados de tales abonos conforme a la base standard para fertilizantes químicos y veamos también cuál de los dos puede elevarse hasta aquella base standard.

El abono orgánico es una de las utilidades de la agricultura y su valor debe ser cuidadosamente analizado, pues contiene alimento para las plantas y elementos minerales de provecho incalculable; actúa como retentivo del agua; produce humus; estimula la actividad de las bacterias; pro-

porciona nitrógeno para los cultivos y con sus propias materias integrantes forma nitrógeno en cantidad utilizable.

#### El costo del abono orgánico

En el Boletín de Pensilvania el abono orgánico se valora a \$ 1.50 la tonelada, ya distribuido en las tierras. Ese avalúo es muy bajo en comparación con el fertilizante comercial; pero dejémoslo así y veamos si es posible todavía sustituir el abono a ese bajo precio, usando fertilizantes comerciales.

El siguiente cuadro muestra los resultados netos de los experimentos en Pensilvania en los últimos cinco años obtenidos con 16 toneladas de abono orgánico --8

para el maíz y 8 para el trigo — en comparación con 96 toneladas de ácido fosfórico y 200 libras de potasa utilizable, por

mitades entre el maíz y el trigo también, en rotación.

	Valor total de la cosecha	Costo del abono químico	Costo del abono orgánico	Valor neto de la cosecha
16 ton. de abono org. ....	\$ 118.48		\$ 24.00	\$ 94.48
Fosfato y potasa en la fórmula básica de 1:2,08 .....	— 108.54	\$ 13.80		94.74

Lo anterior se refiere al final de 35 años de ensayos. Durante los 35 años completos, la fórmula 1:2.08 ha mezclado su propio nitrógeno absorbiéndolo del aire. Sin embargo, mejora un poco su promedio sobre las 16 toneladas de abono orgánico durante los 35 años y al final de ese período todavía aparece en el estudio de las utilidades netas. Ninguna otra combinación en los experimentos de Pensilvania da igual resultado.

Pensilvania principió con una alta producción normal, Ohio con una mucho menor. Hemos visto que las 16 toneladas de abono orgánico dieron a las tierras de Ohio una rápida ventaja sobre las de Pensilvania en su producción normal. Puede un abono químico alcanzar ese resultado?

Podemos tomar una finca que esté decayendo, que en apariencia tenga cansadas sus tierras y elevarla a un alto nivel de producción sin una libra de abono orgánico sino únicamente mediante fertilizantes comerciales? Esa es una pregunta de enorme valor práctico para miles de agricultores y la respuesta es clara y terminante: Sí. Y las pruebas seguirán.

### Dos ensayos que prueban lo mismo

En los experimentos de Pensilvania fueron suficientes las cantidades de ácido fosfórico y potasa empleadas, en cada caso, para dar a los cultivos todo lo que necesitaban de esos minerales. 96 libras de ácido fosfórico cada 4 años era realmente una proporción mayor de la necesaria para cualquier cosecha producida en los ensayos de Pensilvania; 200 libras de potasa utilizable eran asimismo excesivas para cualquier cantidad de cultivos hechos entonces.

En Ohio no era lo mismo. En ningún caso se aplicó a los cultivos la cantidad necesaria de aquellos minerales; pero las cantidades y proporciones de ácido fosfórico y potasa fueron tan distintas, que podemos llegar a una conclusión exacta y segura comparando los resultados. Podemos unir las pruebas de Pensilvania y Ohio a una cadena de evidencias indestructibles.

Las cantidades de ácido fosfórico y potasa por acre, durante 4 años, en los diferentes ensayos, fueron las siguientes:

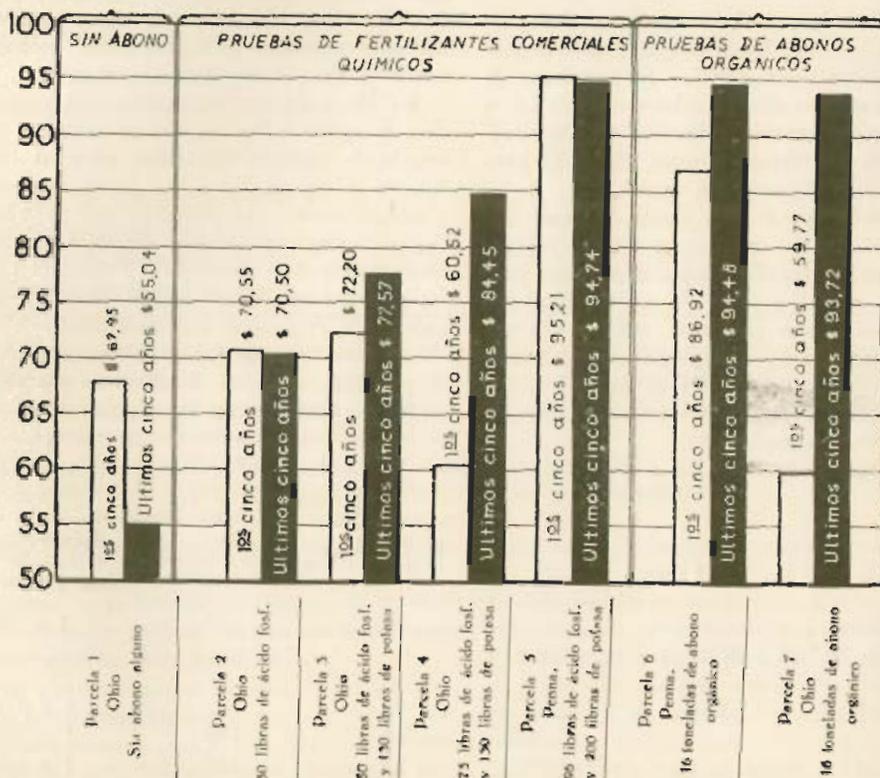
	nitrógeno = 11		
	Libras aprovechables	Libras aprovechables	Relación de ácido fosfórico y potasa
Pensilvania Parcelas 7-15-25 y 29	96	200	1 x 2.08
Ohio Parcela 2	50	—	1 x 0
— 8	50	130	1 x 2.60
— 17	75	130	1 x 1.73

En el gráfico que agregamos a este artículo, las 16 toneladas de abono orgánico (8 para el maíz y 8 para el trigo) se usan como base de comparación. Los datos del ensayo se explican en las columnas paralelas para los primeros y los últimos cinco años. En cada caso las cifras son el valor neto de las cosechas producidas después de que el costo de los fertilizantes o del valor del abono orgánico a \$ 1.50 la tonelada, se han deducido.

El gráfico demuestra cómo alimentando los cultivos en rotación con proporciones equilibradas de ácido fosfórico y potasa, la producción aumenta: y cómo la producción eleva la base standard del abono orgánico cuando las proporciones balanceadas se aplican en la cantidad requerida por los cultivos.

### Una oportunidad equitativa para los fertilizantes comerciales

El gráfico demuestra que 16 toneladas de abono orgánico por acre cada 4 años, elevaron la producción en Ohio al nivel de la de Pensilvania. Las cosechas recogidas de un acre cada cuatro años en el último período de Ohio contenían 80.1 libras de ácido fosfórico y 176.6 de potasa. La cantidad de ácido fosfórico en las 16 toneladas de abono orgánico fluctuaban en algunas partes entre 8 y 100 libras y la potasa entre 140 y 175 libras, según la clase de abono, el sistema de aplicarlo y el cuidado con que se manejaba. Pero la cantidad de alimento aprovechable para la planta, donde se emplea el abono orgánico, es siempre mayor que el que contiene el propio abono, pues éste pone en circulación aquel alimento en la misma tierra.



En esas condiciones el fertilizante químico actúa bajo algunas desventajas.

La cantidad de fosfato y potasa que la planta necesita es considerablemente mayor que la que demuestra el análisis de los cultivos porque el sistema de raíces debe tener también su alimentación y en ese caso la parte superficial de la planta aprovecha, durante la época de crecimiento, más de lo que sobra en las cosechas recogidas. La paja y los granos de avena y de trigo contienen más potasa durante esa época que la que se recoge en la cosecha; el maíz, en cambio, continúa necesitando potasa hasta el último momento si bien desaloja una parte del fósforo durante el último período de crecimiento. Y todas las plantas pueden utilizar más fósforos y potasa donde se les suministran esos elementos en abundancia.

Para obtener las mejores cosechas, por consiguiente, debemos tener donde se usan fertilizantes combinados, un exceso de ácido fosfórico y potasa; y el efecto de la mayor aplicación de esos elementos, comparado con la menor alimentación, se demuestra claramente en el gráfico.

### Lo que demuestra el gráfico

Vamos a explicar el cuadro gráfico que antecede. Las columnas blancas muestran los resultados en los primeros cinco años y las negras durante los últimos cinco años de cada experimento. En los de Ohio, los de fósforo solo, se mantienen aún y se demuestran en la parcela 2, en tanto que las combinaciones de fósforo y potasa comprueban un impulso decidido que es más eficaz al final que al principio del período. Este corresponde al que se observa en Pensilvania, donde el fósforo solo y el fósforo con nitrato no mantuvieron la producción normal. La parcela 5 muestra la combinación que balancea el abono de cuadra.

El problema de Pensilvania consistía especialmente en mantener la producción sobre un nivel satisfactorio con respecto al valor de las cosechas, a razón de \$ 96.76 por acre cada cuatro años. El problema de Ohio estaba indudablemente en aumentar el valor de la producción, de \$ 67.95 hasta el nivel de Pensilvania, si era posible.

El gráfico demuestra que eso puede hacerse con ácido fosfórico y potasa en cantidades y proporciones adecuadas.

Las dos columnas de la derecha se refieren al producto neto de las cosechas de un acre en 4 años usando 8 toneladas de abono orgánico en maíz y 8 en trigo. Ahora estamos comprobando las combinaciones de fertilizantes químicos con vista de esos resultados para buscar cuál de tantas equivale en rendimientos netos al uso de aquellas cantidades de abono orgánico, que son muy satisfactorias.

La parcela testigo es sólo una advertencia. La columna a su derecha, comprobando el resultado neto del uso de 50 libras de ácido fosfórico, muestra un déficit de \$ 24.00 bajo la deseada base de comparación, 50 libras de ácido fosfórico reforzadas con 130 libras de potasa, fallan en \$ 17.00 porque no hay suficiente ácido fosfórico para equilibrar las 130 libras de potasa. Cuando esas 130 libras se combinan con 75 libras de ácido fosfórico, balanceando la relación más aproximada a las necesidades del cultivo, sólo tenemos un déficit de \$ 10.00 bajo la base standard. Todavía más, cuando las proporciones se acercan a su grado correcto, la cantidad no es suficiente, 75 libras de ácido fosfórico y 130 libras de potasa no son tan excesivas como las que proporcionan las 16 toneladas de abono orgánico. Las cantidades no son tantas como se necesitan en mínima proporción para obtener de los cultivos el resultado que rinde el uso del abono orgánico.

Cuatro parcelas en Pensilvania recibieron 96 libras de ácido fosfórico y 209 libras de potasa, que eran más de lo necesario para el cultivo. Desde el principio hasta el fin, estas parcelas han mantenido la ventaja en los rendimientos netos sobre las que fueron atendidas con 16 toneladas de abono orgánico en Pensilvania y Ohio y aun conservan esa superioridad después de más de 35 años y 20 años, respectivamente.

Tomemos las proporciones y cantidades de ácido fosfórico y potasa usadas en estas cuatro parcelas, o sea la base standard de

1 x 2.08 duplicada por parcela en Ohio. Tendremos toda la razón y el derecho para afirmar que los resultados en Ohio igualaron los de Pensilvania tan pronto como se aplicaron las 16 toneladas de abono orgánico.

### 1:2,08 rivales del abono orgánico

Mediante el uso de las cantidades de ácido fosfórico y potasa aplicadas en los experimentos de Pensilvania (1 x 2.08) hemos podido levantar la producción de tierras agotadas hasta un nivel que rinde tantas utilidades como aquellas en que empleamos 16 toneladas de abono orgánico. Pero no sea crea que tal ventaja se obtuvo únicamente con la aplicación de la fórmula 1 x 2.08.

Ya hemos demostrado que el nitrato comercial ocasiona pérdidas en todo tiempo en los cultivos rotatorios en que se produce el trébol: pero aun se mantiene la creencia firme de que el ácido fosfórico puede ejecutar el trabajo de producir utilidades. Los amigos del ácido fosfórico son activos y están completamente seguros. Cuando se comparan los resultados del empleo de ácido fosfórico con los que se obtienen mediante la eliminación total de cualquier clase de abono, se llega a una demostración elocuente. Pero en realidad se trata de comprobar una pérdida contra pérdida mayor, que en ambos casos existe.

Ningún hombre de buen sentido puede vender sus cosechas sin poner algo tras ellas para mantenerlas sobre su nivel inicial. Hemos estado calculando una utilidad para el ácido fosfórico porque su pérdida neta no es tan grande como la puede hacer aquel sistema absurdo de cultivo.

### Establecimiento de una base uniforme definitiva

Lo que nos ha venido engañando es la falta de una base uniforme (standard) de producción, que sea lo suficientemente alta para mostrarla a todos los holgazanes, indiferentes y perdidosos.

Comparando el ácido fosfórico en las parcelas testigos de los ensayos de Ohio, por ejemplo, encontraremos una buena de-

mostración en favor del ácido fosfórico; pero hagamos esa comparación entre el ácido fosfórico y las 16 toneladas de abono orgánico, es decir, sobre una base standard obtenida mediante buenos sistemas de cultivo y veremos en qué forma lastimosa va cayendo.

El ácido fosfórico demuestra un rendimiento neto de \$ 70.50 durante los últimos cinco años en comparación con \$ 93.92 del abono orgánico.

Con qué criterio puede calificarse esto como una utilidad del ácido fosfórico? Quién quiere privarse de una extra de \$ 23.42 por acre cada cuatro años por cuanto los entusiastas propagandistas del ácido fosfórico insisten en que es lo único necesario?

Tómense las bases correctas y el nitrógeno resulta totalmente derrotado en los cultivos con trébol en rotación y el ácido fosfórico aparece como un caballo que quiere hacer el solo el trabajo de dos y no puede a pesar de sus valientes esfuerzos.

No pongamos un solo caballo a hacer el trabajo de varios, esperando que se agote. Mezclemos el ácido fosfórico y la potasa en proporción de 1 x 2.08 y el trabajo quedará bien hecho.

Aquí quedan dos declaraciones de calificación: 19.—Cuando se ha demostrado, por experimentos recientes, que el tipo de tierra puede depender de la aplicación de 1 parte del ácido fosfórico o de 1 parte de la potasa, en la relación de 1 x 2.08 requerida para los cultivos en rotación por períodos de cuatro años, entonces se puede sustraer la cantidad del fertilizante aplicado; pero no hay hasta ahora pruebas evidentes en Pensilvania ni en Ohio de que sea seguro restar una libra de cada elemento. 20.—Cuando el precio del nitrógeno comercial sea lo bastante bajo y en cambio los precios del grano y del pasto suban en proporción, puede compensarse el gasto que demanda el uso del nitrógeno, a pesar de los malos efectos para el trébol. Pero ese tiempo no ha llegado.

### Importantes proporciones correctas

A menos que el ácido fosfórico y la potasa sean equilibrados mediante sus propor-

ciones correctas, no podemos obtener todo el beneficio de ninguno de los dos. Parte del alimento de la planta, que hemos comprado a buen precio, no entra en acción. Los fertilizantes químicos ya mezclados que hemos estado comprando, no están balanceados para las necesidades de la planta que queremos alimentar. Hemos estado confiando en la proporción tanto como en las cantidades utilizables y esa confianza es tan costosa en la agricultura como en cualquier otro negocio.

Para el futuro debemos abandonar la vieja teoría de alimentar las suelos con aquellos elementos que en apariencia necesitan.

Debemos alimentar las plantas del mismo modo que lo hacemos con los animales. No podemos continuar apartando cantidades indeterminadas para comprar fertilizantes químicos por mayor suma de la que destinamos a alimentar nuestro ganado. Debemos buscar cuáles son las proporciones y cantidades de fertilizantes químicos que nos pueden devolver las mayores utilidades y en esa forma aseguramos bien nuestro dinero.

El próximo y último artículo se referirá a informaciones prácticas y conclusiones acerca del uso del fertilizante químico y del abono orgánico en el gran negocio de labrar la tierra buscando utilidades.

Los posibles bajos precios del café deben ser contrarrestados con una mayor producción. Para ello, cada productor debe cuidar con esmero su cafetal, y abonar.

# J. Aguilar Esquivel & Hno.

*San José y Puntarenas*

## Especialidad en Sacos Vacíos

Existencia permanente de sacos para café, cacao, papas, sal y toda otra clase de granos; también hierro para techos, alambre de púas, manteados de yute, cáñamo para coser sacos y la sin igual sal ESTRELLA.

TELEFONOS:

San José 2273

Puntarenas 31

# WILHELM PETERS

San José, Costa Rica. — Apartado 91.

**BENEFICIO RIO VIRILLA**

Productor y Exportador.

**MARCA:**

**RIO VIRILLA**

**W. P.**

**SUPERIOR**

# RUDOLF PETERS

Sarchí, Costa Rica

Productor y exportador de cafés de 1000 a 1500 metros  
sobre el nivel del mar.

**MARCAS:**

**LAS TROJAS  
SUPERIOR**

**LAS TROJAS**

**R. P.**

**A. Z.**

**SARCHI**

**LA EVA**

Beneficios **LAS TROJAS** y **LA EVA**

# Werne Peters & Co.

Palmares, Costa Rica — Beneficio **LA GRANJA**

**MARCAS:**

**MONTAÑA AZUL**

**LA GRANJA**

## Viaje a Centro América

(Época de 1853)

Por Wilhelm Marr

(Continúa)

## CAPITULO XV

*Un hermano.—La Colonia.—Groggs y más Groggs.—Juicio sobre el Proyecto.—Fanatismo del Barón.—Sus caprichos románticos.—El Barón parte para San José.—Mi diario en la selva virgen.—Proyectos de emigración, Mendigos a caballo.—Cambios en San José. Un nuevo hotel alemán.—Preparativos para un viaje a la China que vino a parar en un viaje a Europa.*

Enfin... me voilà installé. (Al fin, héme ya instalado). Y el antiguo buen humor, que aún sonríe por entre lágrimas, surgió de nuevo tanto más cuanto que el cielo tomó la regadera y dejó caer sobre la tierra su diluvio cotidiano. ¡Oh, cuán grato es sentirse protegido de la lluvia por un sólido tejado!... Bülow, Kurtze y yo pronto nos sentamos, a la luz de una bujía, en torno de una mesa sencilla en el comfortable blockhaus, cuyos *soi-disant* (supuestos, pretendidos) cuartos estaban divididos por cortinas de zaraza azul.

—Madama Weppholdt (tal era el nombre de la niña), échenos Ud. algo en los vasos—ordenó el Ogro. La bodega era buena, el ron fuerte, el agua estaba caliente y el alma en paz.

Yo me puse a jugar con los vasos, colocándolos en diversas formas. El Ogro abría sus ojos redondos más que de costumbre, si esto fuera posible, y de ellos irradiaba una singular alegría.

—En verdad no sé—exclamó—si nos vemos en San José (pronunciaba este nombre a la alemana)... ¿Qué hay de esto, Kurtze?—añadió interrogándole, a la vez que deslizaba una mirada de soslayo hacia mi estupefacta persona.

—¡Ah!—respondió Kurtze con un movimiento de cabeza propio de un genuino aventurero colonizador.

—Quiero decir; ¿este señor es nuestro amigo?..

—Yo como de todo, señor barón—dije yo. (*Ist unser Freund*, Es nuestro amigo? e *Ist unser Freund?* Come nuestro amigo?, se pronuncia lo mismo en alemán. De aquí el juego de palabras).

—¡Vaya! Quiero decir; ¿es usted?...

—¡Ah! ¿De eso se trata? Si señor. No se me había ocurrido en absoluto. Por mi parte creo que si no sirve para nada, tampoco puede hacer daño.

Hice pues la señal y desde ese momento el barón se mostró tan encantado, tan superlativo, que poco faltó, dado su entusiasmo por el asunto, para que introdujésemos al señor Lammich y a madama Weppholdt a un OR. ¡Tres hermanos en la selva! Esto fue un punto luminoso en la vida del barón. Le pareció que la colonia estaba ya afianzada, que el sitio de la lógia había sido marcada en el plano y de aquí en adelante Bülow casi no volvió a soltar la palabra.

Me mantuve firme hasta la medianoche. El licor era para mí un misterioso estimulante después de las duras fatigas del día. A esa hora yo no pude más, y el antiguo *spleen* que me perseguía con rencor se fue apoderando solapadamente de mí, por el embotamiento depresivo que siempre me causaban las reminiscencias europeas, y me oprimió los párpados con mano de plomo. Me tumbé en el catre de hierro, en el que pululaban pequeñas cucarachas, con la cabeza apoyada en una mano, y dormitando oí que mis dos compañeros hablaban en voz alta y disputaban ruidosamente sobre caminos, ferrocarriles, naves aéreas, castillos

de la misma clase y...no oí más, porque me cernía en la nada.

Ignoro el tiempo que estuve acostado. De pronto sentí en los ojos una punzante molestia y despericé. El barón estaba delante de mí en paños menores. En una mano tenía una vela y en el otro un vaso de *grog* (Bebida alcohólica y particularmente la que se compone de ron, agua caliente, azúcar y limón), humeante; Kurtze, acostado en la cama al frente de la mía, roncaba como un elefante, rendido de fatiga. Afuera retumbaban los truenos, hervía el río, por las rendijas de la casa penetraba bruscamente el pálido resplandor de relámpagos lejanos.

—Don Guillermo ¿soportaría Ud. una gota más?—me preguntó el barón con una sonrisa de complacencia.—Estoy tan excitado que no puedo dormir. Desde que este Kurtze se cayó no sirve para nada.

Miré mi reloj. Eran las tres de la mañana; y como cuatro horas de sueño me bastaban cuando me recogía después de la medianoche—lo que era más frecuente que antes de esta hora—me arranqué del catre, me sacudí las cucarachas y dije:

—Vaya, pues—y me volví a sentar a la mera. Seguía tronando, Kurtze gruñía, Madama Weppholdt, la cual estaba también en su lecho, roncaba a mano izquierda de tal modo que las cortinas que servían de paredes se agitaban. Afuera rugían los congos siniestramente en la oscuridad de la noche y dentro de la casa un humo de tabaco flotaba en torno de la vela. Por vida mía, adiós sueño! ¡Yo me mantengo firme! Ignora lo que me contaron. Se discursió largo y tendido, sin orden ni concierto. Sólo sé que el más ardiente fanatismo animaba al Ogro cuando hablaba de su colonia. Recuerdo, como al través de una niebla espesa, que me propuse visitar a la mañana siguiente los museos, los teatros, los bailes, los vauxhalls, etc., etc., de esta colonia *in spe*, y que tres veces bebí a la salud del honorable Eduard Dellus de Bremen con el barón, a riesgo de arruinarme la salud. ¡No, este hombre no es ningún tartufo! Podrá ser un loco, más loco que otros; pero grita y bebe con demasiada honradez para ser falso. Me propuse mantenerme sobrio y sin embargo tomé licor hasta dejar en su ca-

ma al gordo barón; luego preparé en la lámpara de alcohol un café infernalmente fuerte, y con té caliente bebida nacional en el cuerpo y para refrescarme la frente ardorosa y templarme los nervios relajados salí a la fresca niebla matutina, exponiéndome a contraer una fiebre. Era la primera vez que me *descarriaba* en este país... Mi estado de ánimo, la selva, el traslado a aquella región salvaje, la garrulidad del barón pudieron haberme arrastrado al delirio por entre el bosque oscuro.

Cuando, después de un crepúsculo de unos diez minutos a lo sumo, el sol incendió el cielo y la selva, el dorado y verde esplendor me hizo mirar con asco la orgía de la noche anterior. La silenciosa grandeza del mar de follajes que me rodeaba; los árboles colosales; los millares de diamantes de las gotas del último aguacero que se bebió sediento el primer rayo de sol; los jirones de niebla que como espectros del bosque se movían de aquí para allá sobre el río, estremeando los jugosos tintes de las hojas gigantes de los plátanos silvestres; las guiraldas profusamente floridas de los bejucos, eran para mí mejor refrigerio que el vil *grog*, aún tomándolo con todas las emblemas y alegorías de las tradiciones egipcias "en honor del asunto", como decía el Ogro a guisa de disculpa. ¡El sol es y seguirá siendo la mayor luz!

No obstante haber bebido desafortadamente, no sentía ningún malestar a consecuencia de esto; pero no volverá a suceder, porque en el cielo no me perdonarían que por motivo de mi intemperancia tomara, desde este bosque en que ahora me encuentro, el camino de toda carne.

Pronto aparecieron también el Ogro y Kurtze. Encontré que ambos tenían un semblante algo trasnochado y es posible que ellos pensarán lo mismo de mí. La verdad es que los tres teníamos motivo para estar bastante deprimidos. Luego nos condujo von Billow al bosque para mostrarme las cosas notables de su futura colonia.

El terreno era excelente y el Ogro no carecía por cierto de razón al expresar la seguridad de tener tres cosechas de maíz al año; pero dos puntos importantes, que él había perdido de vista y que mi exce-

su modestia no me permitió señalar, me llamaron la atención desde el principio de nuestras idas y venidas por el bosque. Entre La Angostura y Carrago—el primer lugar donde podrían venderse los productos—hay una distancia de cerca de siete leguas sin señal de camino transitable para las carretas, y llevarlas en mulas costaría, como dicen en el país, el *huevo más que la gallina*. El camino a la costa oriental, al proyectado puerto de Limón, es de cerca de 15 millas españolas en línea recta. Fronto diré de qué clase es este terreno de las selvas; pero las 15 leguas en línea recta fácilmente se convertirían por lo menos en 20 al trazar un camino, tomando por supuesto en cuenta las curvas que exigen los obstáculos naturales. En segundo término —y esto no es menos importante—la región de La Angostura no es una planicie, sino que sube en una distancia de media milla inglesa desde el centro de operaciones (el blockhaus) hasta 600 pies sobre la Cordillera y luego, siguiendo el curso del Reventazón, hay a lo largo de una legua tres profundas quebradas. Lo que sigue después es tierra incógnita. Una vereda de indios que serpentea desde La Angostura, unas veces en dirección sudeste y otras nordeste, hasta Matina y Moin y que seguí durante tres leguas, conducen a esos lugares pasando al borde de los abismos por una región cuyo carácter salvaje no tiene rival. Ahora bien, el bueno del Barón no veía estas dificultades.

Nos mostró el sitio—una colina—donde se iban a poner la iglesia, la escuela, la casa municipal, la guardia de la colonia, etc. Nos llamó la atención sobre una veta de arcilla que no podría por menos de enriquecer a un alfarero. Bautizó en honor mío un salvaje arroyuelo, caprichoso, bullanguero y saltón añadiendo a mi dero apellido una *o* española e indicó satisfecho el punto en que mi rugiente homónimo se despeñaba audazmente en un abismo diabólico. Habló después de las exploraciones que había hecho montado en una mula excelente; y como Kurtze, según lo hacía siempre, le contradijese seca y prácticamente, se puso a gritar como un energúmeno:

—Caramba, señor Kurtze, si no consigo

edificar aldeas entonces construiré ciudades!

Esta frase la reproduzco literalmente. El hombre era un fanático en su convicción y veía a mil millas de distancia por encima de los 27.000 talers que los consejeros secretos de Berlín habían colectado pidiendo limosna. Si fuera posible crear alguna cosa con fantasías, Bülow sería el hombre indicado para hacerlo. En una legua a la redonda las montañas habían sido bautizadas como los arroyos. Había un río Witting, una cuesta Kurtze, una quebrada Streber, una sierra Rosalía (la novia de Streber), una laguna Mora, etc. Creo que hasta un camino llevaba el nombre de un berlinés consejero de la Corte. De paso me propuso el barón que regresase a Hamburgo y que tratara de unir con la de Berlín la Sociedad Hamburguesa de Colonización, que en Nicaragua no había podido hacer nada en bien de la humanidad. Por desgracia no pudimos entendernos. Kurtze y yo declaramos que lo primero era hacer un camino al Atlántico y después la colonia. Bülow opinaba lo contrario y decía que nuestro plan era una idea confusa de Delius, concebida en Bremen; pero a mí me parecía que estaba muy lejos de ser tan confusa. ¡Qué venga el demonio a establecerse en una selva virgen sin medios de comunicación con el mundo!

Así como toda la educación e instrucción que se da a la nobleza rural tiende a fomentar lo romántico con detrimento de lo práctico, nuestro buen barón era también el más romántico de los colonizadores con que he tropezado. Construía puentes, dejándolos a medio hacer, tan sólo porque le pasaba por la cabeza la idea de fabricar un puente. Durante mi estada allí se quedaba a menudo meditando en la ventana, mirando fijamente un árbol gigantesco de guapinol que había dejado en la colina desmontada en que estaba el blockhaus. Por fin, una mañana desahogó su corazón.

—Señor Kurtzen—le dijo a éste—, yo sueño despierto con ese árbol; me molesta, me encozora. Ese árbol tiene que desaparecer.

—¡Qué disparate!—respondió Kurtze lacónicamente.

—¡Señor Kortze, usted me exaspera! Ese árbol me envenena la vida.

—Diez pesos, a un tálcer cada uno, son diez tálcers. Dos días de trabajo representan veinte tálcers. Luego caerá el árbol sobre su blockhaus y nos romperá la cabeza, o sobre el camino dejándonos sitiados. Por lo tanto, ¡disparate!

—Señor Kortze, el árbol no caerá de la manera que Ud. dice.

—Sí, señor barón.

—¡No!

—¡Sí!

¡Señor Kortze, yo le ruego a usted que lo haga derribar a hachazos. Ese árbol me tiene enfermo.

Los trabajadores fueron reunidos a son de trompeta. Durante día y medio estuvieron cortando las raíces y el tronco con hachas, se ataron cuerdas a las ramas, y por fin, el gigante de la selva se puso tan débil que lo podían derribar pero ninguno quiso tirar de las cuerdas por miedo de perder la vida. De pronto sopló una ligera brisa, se oyó traquear el coloso, osciló algunos instantes y se vino al suelo con formidable crujido. Afortunadamente monte abajo, cubriendo tres revueltas del camino y golpeando con su enorme copa un platanar y un becerro que pastaba por allí pacíficamente. Seis hombres tuvieron que trabajar durante cuatro días para volver a abrir un caminito a través del tronco, porque el acceso a la casa de la Dirección estaba totalmente obstruido, cuando menos para las mulas; y los gastos de la guerra contra el árbol que a ninguno estorbaba, salvo a la fantasía del barón, subieron a cinco onzas (85 dólares). Kurtze me refirió que desde hacía tres meses estaba suspirando el barón por deshacerse del árbol.

El día siguiente Bülow montó en su mula y se fue a San José, después de darnos el encargo de examinar y medir otra vez un trazado de camino al río Pacuare, descubierto por él. Este trabajo, según decía, era considerablemente más corto que el del primer proyecto.

Así, pues, nos quedamos solos en el bosque y mal provisionados, como pronto se vió. Copiaré a continuación y al pie de la

letra el diario que yo llevaba para entretener mis horas de ocio:

28 de Mayo.

El Ogra se fue para Cartago y San José. Deseaba comunicar al Ministerio la noticia de que ha descubierto un camino mediante el cual se ahorrarían por lo menos tres horas y tres mil pesos. Kurtze opina que se trata de un nuevo fruto de la imaginación del hombre gordo. Según manifestaciones aisladas hechas por Bülow y que me ha comunicado el calculista prosaico de Kurtze, parece que sobre la empresa se está levantando también el astro pálido de los quebrantos financieros. Tan sólo desde hace pocos días ha comprendido el barón que es preciso demostrar la posibilidad de hacer un camino al Atlántico para conseguir más dinero. Ciertamente es que los "Dones" de Cartago y San José han suscrito unos 40.000 pesos; pero Kurtze declara que se compromete a tomarse cada medio real que se cobre de esas suscripciones... en sal de Glauber.

En el país hubo gran regocijo cuando el ingeniero Kurtze, al cabo de varias semanas de inauditos esfuerzos y penalidades, pudo abrirse paso desde el proyectado puerto de Limón, en la costa oriental, por entre las selvas terribles. Fue con Bülow a caballo por un sendero del tiempo de los españoles hasta Moín. De aquí continuaron por mar hacia la bahía de Limón, donde Bülow dejó a Kurtze con cinco peones, regresando a Moín en donde se vino en mula. Detrás del ingeniero estaba el mar Caribe, en frente tenía la selva, los plátanos y la maleza sin la menor señal de vida humana. Llevando los víveres apenas suficientes, penetró en el desierto verde, con la brújula en una mano y el machete en la otra, siguiendo su camino en línea recta hasta Cartago. Todo obstáculo tenía que ser vencido, aunque la posibilidad de vencerlo sólo fuese del dominio del pensamiento. Seguir adelante o morir; no había otra solución.

Al cabo de quince días de indecibles penalidades y peligros, el hombre temerario llegó a la meta, la que sólo estaba a una distancia de 16 leguas, y quedó así demostrada la posibilidad, hasta entonces negada rotundamente, de poder llegar hasta el Océa-

no Atlántico. Bülow, entusiasmado, hizo anunciar en el mundo entero su Eureka! a son de trompa, y los artículos publicados por *La Correspondencia* de Berlín demostraron cuán fabulosas eran las ilusiones que se forjaba la Compañía colonizadora de esa ciudad. Ahora se trata de repetir el viaje y de marcar con precisión el rumbo que el camino habrá de seguir; por consiguiente, de hacer un reconocimiento exacto del terreno. Para esta expedición fuimos invitados el naturalista vienés Dr. Karl Sherzer y yo, y como se atribuía alguna importancia a mi modo de pensar y de expresarlo, fui contratado en calidad de ingeniero auxiliar y me llamaron a La Angostura algunas semanas antes de emprender la expedición, a fin de que colaborase en las mediaciones del terreno.

He descrito ya el blockhaus, haciendo así justicia a los lados luminosos de la colonia. La superficie realmente plana que había en su vecindad era de una media milla inglesa cuadrada, bajando luego a la hondura pantanosa. En dirección este-sudeste se había hecho un desmonte de cincuenta pies de ancho y media milla inglesa de largo, que encontró su obstáculo natural en una escarpada cuesta. Desde allí continuaba hacia el este el anteriormente mencionado sendero de indios, que ya había sido reconocido como no aprovechable para construir un camino al océano. Cómo se las iban a componer los colonos para establecerse en aquella confusión de coñinas y honduras? Esto ha sido siempre un misterio para mí.

Emprendimos nuestra primera excursión con cuatro mestizos. Yendo los salvajes adelante se iba derribando a machetazos la tupida maleza, y cuando se presentaba un obstáculo que no podía ser vencido, abandonábamos la línea recta y tan pronto como la aguja magnética volvía a señalar el mismo rumbo que marcaba al ser abandonada esa línea, seguíamos adelante. Cierta es que los crecidos y fuertes arbustos caían casi siempre al primer golpe, pero lo hacían sobre nuestras cabezas y en venganza de su caída nos lanzaban a la cara nubes de insectos o ponían sus espinas y agujones en desagradable contacto con nuestra piel. Con todo, cuánta riqueza en este bosque! Deseaba yo,

entre otras cosas, tener a mi lado al señor H. C. Meyer junior de Hamburgo, siempre que veía masas de esas pequeñas palmeras de que se hacen tan lindos bastones. Este señor podría proveerse para muchos años... si diera con el medio de llevarlos a la costa.

En cuanto a las fieras—sin las cuales no se concibe decentemente en Europa una correría por las selvas vírgenes tropicales—no se dejaron ver. Tan sólo vimos algunas serpientes respetables que al acercarnos se deslizaban velozmente por entre nuestras piernas, refugiándose medrosamente en la maleza. Al regreso cogimos un armadillo que nos asó madama Weppholdt. Tuve que hacer algún esfuerzo para vencer mi repugnancia al morder por primera vez en la carne de esta especie de rata acorazada; pero confieso que es una de las más delicadas y succulentas golosinas que conozco. La carne, tierna como la de un pollito, se parece en el gusto a la del puerco salvaje y un cocinero europeo podría hacerse alcanzar los más altos honores gastronómicos. Nosotros, pobres diablos de la selva, no disponíamos de más condimento que pimienta española, la cual crece silvestre en abundancia, y yo contribuí con esto a una salsa de vino de madera que madama Weppholdt se aventuró a preparar.

Pasamos la tarde charlando. Nos tendimos en nuestras duras camas, divirtiéndonos con el gato que alegremente daba caza a los murciélagos, los cuales, con mayor alegría aún, revoloteaban en el cuarto.

Es admirable—decía madama Weppholdt con voz de flauta desde su cama, tan sólo separada de las nuestras por una cortina de índiana azul—cuando está aquí el señor barón no se ve ningún murciélago.

Ya lo creo—gruñó Kurtze—los ahuyenta con sus gritos.

Luego salieron a relucir las reminiscencias de Hamburgo. Kurtze hablaba de Hamburgo con agrado, pero no tenía el menor deseo de volver allá, y yo... mucho menos!

Hoy es domingo y nuestros trabajadores se han puesto camisas limpias. Madama Weppholdt festeja su día de asueta con un gorro de encajes y cintas que alguna vez fueron azules. El ex-maestro de escuela Lammich nos hizo una visita y habló larga

y detalladamente de los elementos de la educación de la juventud en la colonia. Ha descubierto, sin duda de nadie, el nuevo rumbo que habrá de dársele. La escuela y la iglesia no deben estar aparte sino constituir una sola cosa. El sacerdote tendrá que ser un eminente pedagogo y, por cierto, práctico; en suma, un maestro de escuela rural; y fácilmente adiviné que nuestro huésped era la persona designada por él mismo para superintendente general de La Angostura. El señor L. me mostró un plano

en que la iglesia parecía una locomotora y la escuela su tender. También quiso mostrarme una vez más la colina destinada a la iglesia y ponerme enteramente al tanto de todos los detalles relativos a la futura Casa de Dios. Afortunadamente empezó a llover. Kurtze está hoy insoportable. Evocó el espíritu de Franceson (autor de un diccionario español-alemán) y se puso a escribir a su joven esposa una carta interminable en la lengua del Cid.

(Continuará)

## De interés para los beneficiadores de café de Costa Rica

Del informe presentado por la Oficina Panamericana del Café, celebrada recientemente en la Habana, se deduce que en los Estados Unidos se invierten al año entre \$ 1.500.000,00 y \$ 4.000.000,00 (dólares) en una campaña desleal contra el consumo del café.

Los perjuicios que esa actividad puede ocasionar a nuestra industria principal son incalculables y es necesario, entonces, que cada exportador haga algo para contrarrestarla.

Esta Revista circula en los principales centros de los mercados cafetaleros del mundo y se envía, muy especialmente a todos los Consulados de Costa Rica ya que, con frecuencia se reciben solicitudes de informes acerca de las mejores marcas del CAFE DE COSTA RICA.

Un anuncio en esta Revista no representa desembolso alguno de consideración para los señores exportadores de café y puede, en cambio, prestar excelentes servicios dando a conocer sus marcas y poniendo, a la vez, una pequeña contribución para disminuir el efecto que pueda ocasionar la campaña costosa en millones que se hace contra el uso del café.

**NUESTRO DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD LE DARA  
AMPLIOS INFORMES**

# Talleres

## PINTO & CARAZO

San José, Costa Rica — TELEFONO 2721

Construcción de maquinaria para  
CAFE Y CAÑA

Algunos de los beneficiadores de Café que usan  
nuestra maquinaria:

Sociedad Alvarado Chacón	Hnos. Montealegre
Julio Sánchez Sucs.	Julio Gurdían
Florentino Castro	Max Gurdían
Rohrmoser Hnos.	Jorge Zeledón
Rosing Bros.	Alberto Chavarría
Banco Nacional	Rosemount States
Manuel Ortuño	Madriz & Lachner
O. J. Hübbe	Francisco Flores
Guillermo Peters	Humberto Aguilar
Peters & Vindas	Franklin Fernández
Herbert Knohr	León Víctor Corrales
Carlos Salazar Ch.	Anselmo Hernández
Tomás Guardia	Liduvina Vargas

Etc., etc.

Existencia permanente de bandas de hule  
para pecheros

Instalaciones hidráulicas

Armaduras de hierro

# HERBERT KNOHR

---

PRODUCTOR DE CAFÉ

MARCAS:

Volcán Barba Especial



N. J. A. V.

Río Bermúdez

Santa Lucía

BENEFICIOS:

Santo Domingo, San Pablo y Santa Lucía

Representante de

**CONRAD HINRICH DONNER**

(Hamburgo)

APARTADO 727 — TELEFONO 2790

SAN JOSE, COSTA RICA  
AMERICA CENTRAL

## Importación y Re-exportación de café en Inglaterra (Sacos de 60 Kilos)

### IMPORTACION

PROCEDENCIAS	AGOSTO			ENERO-AGOSTO		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
COSTA RICA	.....	86	17	151.129	131.912	129.441
Brasil	12	91	501	1.214	1.816	1.899
Colombia	.....	177	107	3.844	3.897	2.056
Nicaragua	1	1.612	....	6.199	2.133	2.537
Somalia Francesa	1.232	237	274	8.128	4.152	2.820
Diversos	1.483	899	2.167	15.410	19.208	17.525
<i>Total</i>	2.728	3.102	3.066	186.006	162.718	156.078
Africa Oriental Inglesa	1.859	310	1.709	125.084	70.657	92.889
Indias Inglesas	2	1	69	24.516	65.287	13.657
Diversos	854	674	607	4.969	3.692	3.977
<i>Total</i>	2.715	985	2.385	154.569	139.636	115.523
<i>Total General</i>	5.443	4.087	5.451	340.575	302.354	271.601

### RE-EXPORTACION

DESTINOS	AGOSTO			ENERO-AGOSTO		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
Alemania	4.180	2.401	903	29.953	19.013	10.412
Bélgica	2.175	1.534	86	19.644	13.732	6.611
Estados Unidos	3.460	3	....	10.696	4.713	3.891
Holanda	12.308	761	146	25.493	12.831	4.756
Suecia	725	319	83	7.459	3.223	2.648
Diversos	5.351	1.869	1.335	25.627	19.246	16.327
<i>Total</i>	23.229	6.887	2.553	118.872	72.758	45.145
Canadá	1.473	1.570	365	7.709	9.724	7.409
Diversos	1.089	614	779	6.060	6.443	5.231
<i>Total</i>	2.562	2.484	1.144	13.670	16.167	12.640
<i>Total General</i>	30.791	9.371	3.697	132.542	88.925	57.785

(Cifras de "Trade and Navigation of the United Kingdom")

## Importación y Re-exportación de café en Inglaterra

(Sacos de 60 Kilos)

### IMPORTACION

PROCEDENCIAS	SETIEMBRE			ENERO-SETIEMBRE		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
COSTA RICA .....	409	.....	3	150.216	126.655	129.444
Brasil .....	201	476	566	1.415	2.232	2.248
Colombia .....	12	.....	1	3.810	3.881	2.041
Nicaragua .....	.....	2.132	.....	6.110	4.265	2.537
Somalia Francesa .....	760	.....	501	8.765	4.191	3.330
Diversos .....	712	1.052	294	16.523	20.247	17.664
<i>Total</i> .....	2.094	3.660	1.365	186.640	161.521	157.264
Africa Oriental Inglesa .....	2.601	908	1.476	127.886	71.975	96.289
Indias Inglesas .....	282	2	.....	24.814	65.960	18.736
Diversos .....	603	755	790	5.549	4.443	4.689
<i>Total</i> .....	3.486	1.665	2.265	158.249	142.378	119.714
<i>Total General</i> .....	5.580	3.325	3.631	344.889	303.899	276.978

### RE-EXPORTACION

DESTINOS	SETIEMBRE			ENERO-SETIEMBRE		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
Alemania .....	1.608	1.747	422	33.561	20.759	10.834
Bélgica .....	2.781	2.284	44	22.426	16.016	6.655
Estados Unidos .....	571	.....	302	11.265	4.717	4.193
Holanda .....	3.033	1.111	451	28.525	13.942	5.181
Suecia .....	616	361	58	8.075	3.583	2.706
Diversos .....	2.904	2.245	1.079	28.531	21.492	17.138
<i>Total</i> .....	13.513	7.748	2.356	132.385	80.505	46.677
Canadá .....	684	652	907	8.293	10.376	8.316
Diversos .....	468	1.075	457	6.528	7.519	5.688
<i>Total</i> .....	1.152	1.727	1.364	14.821	17.895	14.004
<i>Total General</i> .....	14.665	9.745	3.720	147.206	98.400	60.681

(Cifras de "Trade and Navigation of the United Kingdom")

# Importación de Café en Francia

(En Sacos de 60 kilos)

MES DE SETIEMBRE DE 1937

Procedencia de países extranjeros	Cantidades en sacos de 60 kilos		
	1937	1936	
COSTA RICA .....	396	540	
Arabia .....	1.446	1.906	
Brasil .....	77.155	109.790	
Colombia .....	4.101	3.460	
Cuba .....	1.886	203	
República Dominicana .....	5.601	7.256	
Ecuador .....	4.540	4.680	
Guatemala .....	1.595	806	
Haití .....	9.996	11.526	
Honduras .....	993	1.055'	
Indias Inglesas .....	3.670	4.321	
Indias Holandesas .....	19.371	18.415	
México .....	1.056	1.935	
Nicaragua .....	5.268	5.735	
Perú .....	401	168	
República de El Salvador .....	1.530	1.815	
Venezuela .....	10.258	16.000	
África {	Ecuatorial Oriental .....	1.771	866
	Ecuatorial Occidental .....	95	.....
	Meridional .....	433	50
Otros países de América .....	225	180	
Otros países Extranjeros .....	143	23	
<b>TOTAL DE LOS PAISES EXTRANJEROS .....</b>	<b>151.930</b>	<b>190.730</b>	
<b>Colonias francesas, Protectorados y Mandatos</b>			
África {	Ecuatorial Francesa .....	2.110	3.235
	Occidental Francesa .....	12.443	6.133
Camerun .....	3.206	3.033	
Costa de Somalia Francesa .....	68	1	
Guadalupe .....	586	620	
Indochina .....	653	868	
Madagascar .....	30.926	23.043	
Mariánica .....	83	115	
Nueva Caledonia .....	3.185	3.045	
Isla de Reunión .....	11	.....	
Toge .....	731	150	
Otros Establecimientos de Oceanía ..	753	565	
Otras Colonias Francesas .....	.....	.....	
<b>TOTAL DE LAS COLONIAS .....</b>	<b>54.755</b>	<b>40.810</b>	
<i>Totales de países extranjeros .....</i>	<i>151.930</i>	<i>190.730</i>	
<i>Total de las colonias Francesas ..</i>	<i>54.755</i>	<i>40.810</i>	
<b>TOTAL GENERAL .....</b>	<b>206.695</b>	<b>231.540</b>	

## Importación de café en Alemania

(En sacos de 60 kilos)

PROCEDENCIAS	AGOSTO			SETIEMBRE		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
COSTA RICA . . . . .	8,582	6,843	8,213	8,355	8,992	8,995
Brasil . . . . .	87,550	71,233	86,962	96,988	72,638	87,740
Abisinia . . . . .	50	.....	.....	32	.....	.....
Africa Occidental Inglesa . . . . .	.....	.....	.....	68	.....	.....
Africa Occ. Portuguesa . . . . .	783	653	1,322	753	893	760
Africa Oriental (Mandatos) . . . . .	207	722	1,943	265	752	1,273
Africa Oriental Inglesa . . . . .	1,042	1,402	.....	1,522	1,522	26
Australia . . . . .	27	.....	.....	37	.....	.....
Bolivia . . . . .	.....	.....	.....	.....	10	.....
Colombia . . . . .	33,327	46,258	48,847	37,180	56,252	53,032
Congo Belga . . . . .	.....	.....	380	.....	.....	435
República Dominicana . . . . .	878	1,572	1,602	1,190	1,962	1,147
Ecuador . . . . .	.....	1,518	135	.....	1,333	187
Estados Unidos . . . . .	78	.....	47	57	.....	17
Guatemala . . . . .	14,327	10,828	13,048	14,438	16,633	17,360
Haití . . . . .	.....	540	467	.....	520	270
Honduras . . . . .	428	257	370	447	242	453
Indias Holandesas . . . . .	3,550	5,418	5,728	5,545	6,340	4,655
Indias Inglesas . . . . .	553	418	97	498	517	115
Kenya . . . . .	.....	.....	677	.....	.....	452
México . . . . .	16,388	14,588	14,160	16,088	16,500	14,655
Nicaragua . . . . .	3,848	4,202	4,627	4,592	4,707	4,923
Países Asiáticos . . . . .	28	.....	.....	53	.....	.....
Panamá . . . . .	40	48	.....	.....	.....	.....
Perú . . . . .	223	173	255	265	502	357
Salvador . . . . .	12,140	6,730	9,327	12,195	10,170	13,122
Venezuela . . . . .	9,568	15,668	22,972	12,385	15,410	26,276
Diversos . . . . .	1,578	664	369	872	600	295
<b>Total . . . . .</b>	<b>195,155</b>	<b>189,727</b>	<b>222,152</b>	<b>213,806</b>	<b>216,535</b>	<b>236,545</b>

Cifras de: «Monatliche Nachweise ueber den auswärtigen Handel Deutschlands»

**Importación de café en Finlandia**

1er. Semestre de 1937  
(Sacos de 60 kilos)

PAISES	SACOS
COSTA RICA	42
Alemania	28.607
Bélgica	130
Dinamarca	5.281
Francia	1.658
Holanda	11.076
Inglaterra	4.750
Suecia	1.968
Estados Unidos	847
Argentina	20
Brasil	117.945
Aden	667
Holanda (India Oriental)	22
Abisinia	487
Liberia	87
Somalia Inglesa	8
Somalia Francesa	417
Angola	84
República Dominicana	19
Guatemala	1.693
Haití	203
México	71
Nicaragua	1.258
San Salvador	4.846
Curacao	29
Colombia	2.428
Ecuador	402
Perú	1
Venezuela	3.474
Guayana Holandesa	28
Diversos	42
<i>Total</i>	189.104

(Datos del Consulado del Brasil en Helsinki)

**Importación de café en Noruega en 1936**

(Sacos de 60 kilos)

PAISES	SACOS
COSTA RICA	783
Etiopía	17.567
Liberia	7.667
Congo Belga	317
Africa Oriental Inglesa	350
Africa Occidental Inglesa	883
Otras Pos. Ingl. en Africa	200
Posesiones Portuguezas en Africa	3.383
Estados Unidos	1.250
República Dominicana	233
Guatemala	5.917
Haití	2.950
Honduras	250
México	250
Nicaragua	217
Salvador	70.383
Pos. Ingl. en C. América	267
Brasil	50.983
Colombia	3.567
Ecuador	317
Venezuela	3.183
Guayana Inglesa	467
Guayana Francesa	150
Guayana Holandesa	25.683
Arabia	4.183
India Inglesa	23.700
Otras Pos. Ingl. en Asia	1.133
India Holandesa	32.183
Hawai	300
Diversos	217
<i>Total</i>	270.633

(Datos de Noruega Offisielle Statistikk) Oslo

## Movimiento de café y sucedáneos en los Estados Unidos

SEPTIEMBRE DE 1937

PAISES	Sacos de 60 kilos	
	Importación	Re-exportación
COSTA RICA .....	2,849	.....
Aden .....	260	.....
Africa Oriental Inglesa .....	18,964	.....
Africa Portuguesa .....	3,203	.....
Alemania .....	.....	61
Arabia .....	2,785	.....
Australia .....	.....	87
Barbados .....	.....	.....
Brasil .....	431,747	.....
Canadá .....	.....	5
Chile .....	.....	81
Colombia .....	256,540	.....
Cuba .....	2,830	.....
Dinamarca .....	.....	75
Ecuador .....	20,831	.....
Etiopia .....	993	.....
Filipinas .....	.....	1
Francia .....	.....	2,211
Guatemala .....	5,752	.....
Haití .....	3,786	.....
Holanda .....	.....	1,029
Honduras .....	567	.....
Indias Holandesas .....	52,290	11
Indias Inglesas .....	.....	1
Japón .....	.....	31
Malaya Inglesa .....	.....	.....
México .....	668	.....
Nicaragua .....	50	.....
Panamá .....	261	.....
Portugal .....	3,772	.....
República Dominicana .....	2,200	.....
Salvador .....	20,413	.....
Suecia .....	.....	362
Venezuela .....	8,710	.....
Otros Países .....	834	1,223
<b>Totales .....</b>	<b>839,905</b>	<b>5,179</b>

(Cifras del Departamento de Comercio de los Estados Unidos).

## Importación de café en Holanda

(En sacos de 60 kilos)

PROCEDENCIAS	1937	
	Septiembre	Octubre
COSTA RICA .....	217	650
Brasil .....	8,550	8,917
Africa Or. Inglesa .....	167	.....
Africa Or. Portuguesa .....	.....	17
Alemania .....	150	.....
Angola .....	400	2,917
Bélgica .....	367	133
Colombia .....	3,367	2,982
Rep. Dominicana .....	333	383
Estados Unidos .....	.....	34
Gran Bretaña .....	584	216
Guatemala .....	1,617	1,900
Haití .....	633	650
Indias Holandesas .....	22,817	36,500
Indias Inglesas .....	.....	19
México .....	134	333
Nicaragua .....	268	400
Portugal .....	83	150
Salvador .....	134	32
Venezuela .....	.....	217
Diversos .....	153	.....
<b>Total .....</b>	<b>39,774</b>	<b>55,550</b>

(Cifras del "Nederland Maandstatistiek")

# Importación de café en Argentina

(Sacos de 60 kilos)

PROCEDENCIAS	1934	1935	1936 (1)
COSTA RICA		241	684
Brasil	304.415	371.167	361.478
Alemania	8	17	8
Bélgica		553	
Bolivia	23	177	125
Colombia	58	1.281	165
Chile		3	
República Dominicana		62	
Ecuador		17	
Estados Unidos		5	
Etiopía	346	68	415
Guatemala		38	
Haití		206	
Indias Holandesas			7.148
México	113	170	115
Panamá		189	
Poseiones Anglo-Africanas	1		
Poseiones Franco-Africanas	2.538	2.998	702
Reino Unido		1	251
Venezuela			69
Uruguay	1	1	
Diversos			
<i>Total</i>	307.503	377.151	371.250

(Cifras de "Anuario del Comercio Exterior")

(1) Café torrado y molido (exclusive).

# Importación de café en Polonia

(Sacos de 60 kilos)

PROCEDENCIAS	AGOSTO			SEPTIEMBRE		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
COSTA RICA	333	222	223	247	73	103
Brasil	4.102	5.480	5.302	2.838	2.506	5.308
Colombia	38	180	252	165	122	347
Congo Belga			370			326
Guatemala	805	727	1.099	1.073	338	1.065
Indias Holandesas		213	95		260	113
Indias Inglesas			5			7
México	167	160	182	47	7	107
Nicaragua	55	70	360	137		132
Tanganika		583	580		353	420
Salvador		20		23		
Venezuela	5			298		
Diversos	128	70	198	57	64	290
<i>Total</i>	5.613	7.725	8.662	4.885	3.725	8.218

(Cifras de GŁOWNY STATYSTYCZNY POLSKI.)

# Movimiento mundial de café

(En sacos de 60 kilos)

MERCADOS	IMPORTACIONES			ENTREGAS AL CONSUMO			STOCKS		
	FEBRERO			FEBRERO			AL 1.º DE MARZO DE 1938		
	1938	1937	1936	1938	1937	1936	1938	1937	1936
Inglaterra .....	28,000	41,000	40,000	19,000	30,000	27,000	93,000	117,000	141,000
Hamburgo .....	181,000	216,000	241,000	201,000	242,000	241,000	261,000	400,000	406,000
Rechen .....	52,000	44,000	57,000	56,000	41,000	49,000	102,000	132,000	132,000
Holanda .....	138,000	173,000	154,000	118,000	152,000	162,000	254,000	333,000	338,000
Ambres .....	67,000	66,000	52,000	51,000	64,000	50,000	196,000	240,000	219,000
Le Havre .....	268,000	310,000	234,000	184,000	186,000	197,000	641,000	977,000	723,000
Bordeaux .....	6,000	12,000	6,000	7,000	8,000	7,000	19,000	35,000	28,000
Marsella .....	27,000	57,000	33,000	28,000	52,000	37,000	70,000	99,000	88,000
Copenhage .....	27,000	22,000	21,000	27,000	26,000	21,000	88,000	87,000	71,000
Suecia .....	58,000	79,000	71,000	66,000	68,000	68,000	189,000	191,000	186,000
Genova .....	30,000	30,000	26,000	30,000	30,000	28,000	67,000	67,000	71,000
Trieste .....	25,000	25,000	20,000	25,000	25,000	20,000	71,000	71,000	80,000
EUROPA .....	904,000	1,075,000	955,000	812,000	927,000	907,000	2,051,000	2,749,000	2,483,000
ESTADOS UNIDOS.....	1,285,000	1,440,000	1,569,000	1,173,000	1,322,000	1,390,000	688,000	969,000	1,011,000
EUROPA Y EE. UU....	2,189,000	2,515,000	2,524,000	1,985,000	2,249,000	2,297,000	2,739,000	3,718,000	3,494,000
ARRIBOS DIRECTOS DEL BRASIL									
Noruega, España, etc. y navíos perdidos.....	125,000	32,000	124,000	36,000	45,000	44,000	Re-exportaciones de puertos fuera de Estadística		

(Cifras de E. Lanetville)

# Existencia visible de café en el mundo

(En sacos de 60 kilos)

1.º DE MARZO		1936	1937	1.º DE MARZO		1936	1937
EUROPA	STOCKS	{ De Brasil Diversos Total	205,000 1,146,100 2,051,000	1,093,000 1,656,000 2,749,000	{ Río Santos Victoria Bahía Paranagua Pernambuco Angra dos Reis	685,000 2,130,000 274,000 10,000 215,000 16,000 91,000	692,000 2,212,000 285,000 38,000 101,000 40,000 20,000
	FLOTANDO	{ De Brasil De Java, Sumatra	504,000 33,000	406,000 56,000			
	Existencia visible		2,585,000	3,211,000	Total de stocks	3,421,000	3,368,000
ESTADOS UNIDOS	STOCKS	{ De Brasil Diversos Total	409,000 279,000 688,000	462,000 507,000 969,000	Brasil Diversos Total	5,896,000 1,461,000 7,357,000	5,801,000 2,227,000 8,028,000
	FLOTANDO	{ De Brasil De Java, Sumatra	657,000 3,000	452,000 8,000	Existencia visible	+ 244,000 - 554,000	+ 38,000 - 102,000
	Existencia visible		1,348,000	1,429,000	EXISTENCIA VISIBLE DEL MUNDO	Al 1.º de Julio	

CIFRAS DE E. LANEUVILLE

# Curso del Cambio

Marzo de 1938

Días	Dólares		Libras Esterlinas		Francos Franceses		Pesetas		Liras		Belgas		Francos Suizos		Florines	
	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	¢	
1	5.61	5.01	28.10	0.0327	0.1834	0.0526	0.295	0.1699	0.953	0.2325	1.304	0.56	3.141			
2	5.61	5.01	28.10	0.0327	0.1834	0.0526	0.295	0.1698	0.952	0.2324	1.303	0.5598	3.140			
3	5.61	5.01	28.10	0.0326	0.1828	0.0526	0.295	0.1698	0.952	0.2322	1.302	0.5596	3.139			
4	5.61	5.01	28.10	0.032575	0.1827	0.0526	0.295	0.1698	0.952	0.2323	1.303	0.5596	3.139			
5	5.61	5.01	28.10	0.032575	0.1827	0.0526	0.295	0.1698	0.952	0.2322	1.302	0.5595	3.138			
6	5.61	5.01	28.10	0.03255	0.1826	0.0526	0.295	0.1695	0.950	0.2321	1.302	0.5591	3.136			
7	5.61	5.00	28.05	0.032325	0.1813	0.0526	0.295	0.1693	0.949	0.2320	1.301	0.5588	3.134			
8	5.61	5.00	28.05	0.032175	0.1805	0.0526	0.295	0.1692	0.949	0.2320	1.301	0.5590	3.136			
9	5.61	5.00	28.05	0.032175	0.1805	0.0526	0.295	0.1692	0.949	0.2322	1.302	0.5594	3.138			
10	5.61	5.00	28.05	0.032185	0.1786	0.0526	0.295	0.1693	0.949	0.2320	1.301	0.5588	3.134			
11	5.61	5.00	28.05	0.0316	0.1772	0.0526	0.295	0.1691	0.948	0.2320	1.301	0.5588	3.134			
12	5.61	5.00	28.05	0.0318	0.1773	0.0526	0.295	0.1691	0.948	0.2320	1.301	0.5588	3.134			
13	5.61	4.99	27.99	0.0320	0.1795	0.0526	0.295	0.1685	0.945	0.2305	1.293	0.5570	3.124			
14	5.61	4.98	27.93	0.0305	0.1711	0.052625	0.295	0.1684	0.944	0.2305	1.293	0.5562	3.120			
15	5.61	4.965	27.85	0.0307	0.1722	0.0526	0.295	0.1683	0.945	0.2303	1.292	0.5580	3.113			
16	5.61	4.96	27.82	0.0309	0.1733	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2299	1.289	0.5524	3.098			
17	5.61	4.95	27.77	0.03095	0.1736	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2297	1.288	0.5528	3.101			
18	5.61	4.95	27.77	0.03095	0.1736	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2297	1.288	0.5528	3.101			
19	5.61	4.9637	27.84	0.0308	0.1727	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2295	1.286	0.5522	3.097			
20	5.61	4.96	27.82	0.0305	0.1711	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2292	1.285	0.5527	3.10			
21	5.61	4.9575	27.81	0.03065	0.1719	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2296	1.288	0.5530	3.102			
22	5.61	4.955	27.79	0.0305	0.1711	0.0526	0.295	0.1685	0.944	0.2293	1.286	0.5530	3.102			
23	5.61	4.955	27.79	0.0305	0.1711	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2293	1.286	0.5530	3.102			
24	5.61	4.955	27.79	0.03065	0.1719	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2293	1.286	0.5530	3.102			
25	5.61	4.9525	27.78	0.0303	0.1699	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2291	1.285	0.5527	3.10			
26	5.61	4.9525	27.78	0.0303	0.1699	0.0526	0.295	0.1683	0.944	0.2291	1.285	0.5527	3.10			
27	5.61	4.9525	27.78	0.03025	0.1697	0.052625	0.295	0.1685	0.945	0.2290	1.284	0.5529	3.101			
28	5.61	4.9575	27.81	0.0302	0.1694	0.0526	0.295	0.1683	0.945	0.2289	1.284	0.5528	3.101			
29	5.61	4.97	27.88	0.03055	0.1715	0.0526	0.295	0.1691	0.948	0.2295	1.287	0.5545	3.110			
30	5.61	4.9575	27.81	0.0305	0.1711	0.0526	0.295	0.1691	0.948	0.2295	1.287	0.5545	3.110			
31	5.61	4.9575	27.81	0.0305	0.1711	0.0526	0.295	0.1691	0.948	0.2295	1.287	0.5542	3.109			

## Promedio Mensual

5.61	4.9802	27.93	0.03187	0.1758	0.05260	0.295	0.1689	0.947	0.2306	1.293	0.5561	3.119
------	--------	-------	---------	--------	---------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

# **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**

# S. A. TOURNON

San José :: Apartado 618 :: Costa Rica

*América Central*

CABLE ADDRESS:

"Tournon"

CODES:

Bentley's

Lieber's

A B C

Grandes productores y exportadores de cafés suaves

Marcas:

H. T.

★ ★ ★

T & C

C. R.

★

T & C

★ ★ ★

S. L. M.

S. A. T.

★ ★ ★

T & C

BENEFICIOS:

San Francisco, San Vicente,  
San Miguel y S. Isidro Heredia

## MOSAICO

### Francia intensifica su protección al café colonial

El Gobierno de Francia a solicitud del Ministro de las Colonias, recientemente gravó el café procedente de otros países con un impuesto que aumenta el precio del café tostado en 2.10 francos por kilo.

La medida causó en el primer momento desconcierto, y produjo viva protesta de cuantos están interesados en aquel país en el negocio del café. Alegan con abundante razonamiento, que es absurdo que precisamente cuando el Presidente del Comité de Vigilancia había obtenido la promesa de los tostadores de café de la región de París de que efectuarían una rebaja inmediata de 0.40 francos por kilo en las ventas a particulares, atendiendo a la reducción de los precios del café, haciendo prácticamente inútiles los esfuerzos realizados a fin de que dicho producto se ofreciese a los consumidores a un precio compatible con la situación actual de la moneda francesa venga el aumento del impuesto.

Esta medida en franco perjuicio del público consumidor se pretende justificar con el argumento de que beneficia a los cafés coloniales, los que por otra parte, no están ni mucho menos, en situación tan crítica que justifique imponer al pueblo una carga de 215 millones de francos que importa este nuevo impuesto.

Exponen los industriales de café que ya existen medidas protectoras que defienden eficazmente los productos coloniales, puesto que se encuentra vigente el llamado impuesto colonial cuyo objeto ha sido cubrir el déficit entre el precio de venta y el costo de producción, y el cual ha dado tan excelentes resultados que en la actualidad debe haber aproximadamente en caja por este concepto 50 millones de francos al obtenerse en las ventas de los cargamentos procedentes de las colonias durante los últimos 12 meses precios que sobrepasaron el costo de producción

das por tan caprichosa e inesperada medida fijados a los mismos. Las protestas produjeron hicieron aguardar una revisión del decreto, pero el 23 de diebre, último solo se rectificó en forma provisional sus disposiciones, acordando para diciembre y enero una disminución del impuesto de 80 a 140 francos, que beneficiaba solamente al 70 % de las licencias expedidas durante esos dos meses, debiendo abonar el restante 30 %, 140 francos por quintal métrico, que es el tipo de esta nueva carga.

Los efectos inmediatos de ese impuesto son deplorables, tanto para los exportadores de café del mundo entero, como para los consumidores franceses, a los primeros en tiempos extraordinariamente las posibilidades de venta, y, a los segundos los somete y prácticamente les impone una invasión de cafés indeseables, entre éstos, los procedentes de Liberia, y aún los de Robusta, de calidad inferior, pues el nuevo gravamen favorece a los cafés coloniales sea cual fuese su especie, procedencia, o calidad.

El año actual, en tal virtud, ha comenzado para los exportadores de café a Francia, con la vigencia de los siguientes gravámenes por quintal métrico:

Por derechos de Aduana . . .	350 francos
Por impuestos interiores . . .	260 francos
Por impuestos de licencias de importación . . . . .	140 francos
Por impuestos especiales coloniales . . . . .	20 francos
TOTAL . . . . .	770 x 100 Kgs.

### El café en el Brasil

El café constituye la mayor riqueza del Brasil, ocupando desde hace muchos años el primer lugar en la producción mundial. El número de árboles de café alcanzaba últimamente a 3,017,234,000 correspondiendo a San Pablo, 1,608,736,000 (cerca del 40 %), a Minas Gerais 600,878,000, a Río de Janeiro,

279.300.000, a Espíritu Santo, 237.500.000, a Bahía, 131.530.000, etc. Hay que tener en cuenta que en todo el mundo se calcula existen 4.878.2688.000 árboles de café.

### Ruibarbo

El ruibarbo, usado tanto en medicina como en el arte culinario y ornamental, es una planta vivaz o perenne, de hojas enormes que nacen a ras del suelo.

En medicina se usa el ruibarbo como purgativo al mismo tiempo que tónico y astringente, también se emplea con muy buen resultado para las afecciones del hígado. Para esto se usa la raíz seca, la que es reducida a polvo; éste se usa a la dosis de 1 a 4 gramos en las 24 horas, administrado en sello u obleas (cachets); también se usa bajo la forma de píldoras. En la mesa se usan los peciolo de las hojas, los cuales se pueden consumir bien en forma de relleno de tortas, o en forma más simple, cocidos como las espinacas; también se usa en confitería, abrigados, etc. Finalmente se hace con ellos una compota refrescante; se hacen servir los peciolo en agua por tres minutos y en seguida, todavía hirviendo, se les echa en un jarabe de azúcar en ebullición en la relación de 1 kilo de peciolo por cada 2 kilos de azúcar. Se deja hervir el todo un momento y luego se retira del fuego para el consumo.

### Siembra

Se siembra el ruibarbo en almácigo ralo y algo sombreado de setiembre hasta este mes y en el otoño inmediato, o en la primavera siguiente, se transplantan en su sitio definitivo poniendo las plantas a 1 m. ó 1.30 en todo sentido, porque adquiere mucho desarrollo; se riega en seguida del trasplante y se repiten los riegos si el tiempo es seco. Se escarda o remueve el terreno de cuando en cuando, y cada dos años se puede incorporar estiércol en las entrelíneas, o abonos químicos. Cuanto más abonado sea el terreno, no mejor será el producto y más activa la raíz. También hay que cortar todos los ta-

llos florales para evitar que semille la planta, lo que agotaría la mata. También se puede multiplicar la planta por los retoños que salen al pie de las matas; estos se separan de la planta madre en el otoño y al principio de la primavera y se plantan en almácigos bien cuidados para transplantar como se ha dicho arriba cuando han desarrollado unas 5 a 8 hojas bien crecidas.

### Cosecha

La cosecha de raíz para la farmacia se hace generalmente al terminar el cuarto año de plantación. Se arrancan, se limpian las raíces, se las divide en trozos de 8 a 10 cms, y se las deja secar al aire. Después de unos días se hacen guirnaldas atravesándolas con un hilo y aguja y se termina la desecación colgándolas en un sitio caliente y aireado. Luego que estén secas se venden. Los peciolo se pueden empezar a cosechar el segundo año si la planta es de semilla o al fin del primer invierno si proviene de renuevos. Se puede aumentar el tamaño de estos peciolo cubriendo los pies de las hojas en primavera con un pequeño barril desfondado, una gran maceta de jardín desfondada, etc. También es susceptible el ruibarbo de ser forzado, para lo cual en mayo se ponen las matas en grandes macetas que se llevan a invernáculos o bien sobre las matas que están en tierra se colocan grandes macetas desfondadas que se rodean de estiércol fresco para comunicar calor a la planta y a la tierra que la circunda. La cosecha de las hojas con peciolo debe hacerse por medio de un tirón seco, y no cortando con tijera u hoz, porque en la primera forma no se le hacen a la planta heridas de importancia. Los caracoles persiguen mucho al ruibarbo, por lo que se impone vigilar la plantación y recoger estos moluscos cada vez que se los pueda atrapar. Una plantación de ruibarbo puede durar 10 años, pero es mejor renovarla cada 5 ó 6, arrancando las matas viejas cada 6 ó 7 años para no interrumpir la producción.

# 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.

**Felipe J. Alvarado & Cía. Sucs., S. A.**

**PRODUCTORES DE CAFE**

---

MARCAS:

**L. H.**

Y

**VERBENA**

---

**AGENCIAS  
COMISIONES Y  
REPRESENTACIONES**

**CON OFICINAS EN**

**San José  
Limón y  
Puntarenas**

**COSTA RICA, CENTRO AMERICA**

## Consejos y recetas útiles

### Propiedades del limón

Si en el patio de su casa hay un limonero, cuídalo cuidadosamente ya que su fruto es una cosa utilísima y beneficiosa.

Exponemos a continuación algunos de sus usos que a no dudarlo le habrán de servir.

Exprima el jugo de un limón en medio vaso de agua y bébalo antes de comer. Es un excelente remedio contra el reumatismo y contra las fiebres.

Raspe la corteza de un limón y hágala tostar ligeramente. Molido y puesta en una taza con agua caliente o té, es un buen remedio contra las fiebres.

Una limonada azucarada caliente y bebida en cama, es un buen remedio para la influenza o gripe.

Bata una clara de huevo y agréguele después el jugo de un limón. Si está ronco o tiene tos, se curará con este barato y agradable remedio.

Si se ha cortado o lastimado, o tiene una llaga que no ha podido curar, exprima el jugo de un limón en un vaso de agua y póngase compresas encima y verá como la cicatrización de la herida se hace de inmediato.

Si el agua que Ud. bebe es impura, exprima un poco del jugo de un limón en el agua y póngala al sol durante un rato, con la seguridad de poder beber el agua sin temor, pues todo microbio y miasmas habrán desaparecido.

Si a Ud. le agradan estos remedios y los necesita, necesitará también conservar los limones cortados de la planta. He aquí un remedio que no le costará nada: tenga suspendidos los frutos y colgados de un hilo que atravesase su ápice (el pequeño *pupilo* que tiene el fruto en uno de sus extremos).

### La naranja como alimento indispensable para el niño

La naranja, aparte de ser un alimento de calidad, por sus vitaminas, actúa en el tubo digestivo como un poderoso e inofensivo

bactericida. El zumo de la naranja, a la par que sirve de medio excepcional de cultivo para los fermentos indispensables de la digestión, es un modificador de la flora bacteriana dañina en los intestinos, y proporciona a éstos los alimentos biogénicos y energéticos necesarios para aumentar nuestras defensas naturales y con ello defender la salud y luchar con éxito contra los agentes productores de enfermedades.

Por lo tanto, la naranja no se puede considerar como una golosina propia para privilegiadas familias, sino como un fruto de la madre tierra tan importante como el mismo trigo, para la vida del hombre, por ser indispensable en el régimen corriente de alimentación, para sostener la salud y también deoiverla, como se dirá luego en los casos de enfermedades.

En las enfermedades microbianas de los órganos digestivos, la naranja favorece la curación de la tifoidea y otras enfermedades, y que es ayudado en el tratamiento por el agua de naranja o limón. Se ha podido comprobar que una alimentación adecuada alternando con naranjas, facilita la curación también de algunas enfermedades infecciosas. Las fiebres tienen, pues, en el zumo de naranjas un buen remedio, y los procesos infecciosos tienen en el zumo de naranjas, un agente también de curación junto a la medicación especial ordenada.

Pero, si necesarias son las naranjas en el hombre, en el niño resultan imprescindibles, es preciso que los lactantes tomen por lo menos dos cucharaditas de buen jugo de naranjas diariamente, para contrarrestar la acción bacteriana de las enfermedades intestinales de carácter infeccioso que tantos estragos causan en el período del destete y después de él.

Siempre que las fiebres procedan del tubo digestivo, las naranjas dan muy buenos resultados, siendo un excelente auxiliar de la terapéutica, y en primavera o verano, el consumo de la fruta de la salud (como se le llama a la naranja) debiera ser en extremo grande.

Como resumen diremos, que el hombre que vive fuera del aire libre y se alimenta de manjares que prepara la industria, para vitalizar y fortalecer su organismo, precisa comer naranjas, pero a *condición* de que estén en plena sazón, sean jugosas, con ácido neutralizado y de buen sabor.

### Mixtura Tica

Entre los costarricenses que más se distinguen por su constancia en el estudio de la naturaleza y con mayor empeño han buscado siempre el bienestar nacional, tenemos que citar a don Francisco Jiménez Núñez, cuya finca "Reims" en Guadalupe, es un campo de valiosas experimentaciones y cuyos resultados se vienen aplicando ventajosamente en diversos lugares del país.

Es sabido que el Caldo Bordelés tiene el inconveniente de que no puede usarse sino en dos soluciones separadas, que deben, además, aplicarse inmediatamente después de preparadas; que su acidez influye mucho en su efectividad y que, en general, otros pequeños defectos que ofrece para su aplicación, han desanimado bastante a nuestros agricultores en cuanto a la eficacia positiva de ese fungicida.

Don Francisco, empeñoso siempre en sus investigaciones, ha preparado la MIXTURA TICA, que rinde magníficos resultados como fungicida e insecticida y que no tiene, en su composición ni en sus formas de aplicarlo, ninguno de los defectos del Caldo Bordelés.

La fórmula de la MIXTURA TICA es muy simple:

Sulfato de cobre . . . . .	1 kilo
Jabón en barra (de coco o de ballena) . . . . .	4 kilos
Cresolina . . . . .	4 litros
Agua . . . . .	100 litros

Para preparar esta mixtura se emplea el procedimiento que sigue:

Dentro de una bolsa de tela se deposita un kilo de sulfato de cobre y se suspende dentro de un recipiente de madera lleno de agua hasta que el sulfato se haya disuelto.

En otro recipiente de madera, se disuelven 4 kilos de jabón de barra (de coco o de ballena) en agua caliente, cortado en virutas finas. Esta solución de agua y jabón se mezcla lentamente con la cresolina procurando que se incorpore bien. Luego se mezclan a su vez esta nueva solución con la de sulfato de cobre mediante un chorrito fino, sin dejar de mover la solución para que se mezcle bien.

Terminada esa tarea, se completan los cien litros de agua que integran la fórmula general.

En esta forma se obtiene una solución concentrada que es necesario disolver en agua en las proporciones requeridas por el uso a que se destine. *Hay que tener cuidado de echar el agua sobre la mixtura y no la mixtura sobre el agua*, porque eso puede ocasionar la separación de los ingredientes y perder su efecto.

Para usarla como un roció preventivo o como fungicida, se disuelve en la proporción de una parte de mixtura por tres de agua.

Para combatir insectos (cochinilla, etc.) se debe emplear una parte de mixtura y otra de agua. Igual proporción corresponde cuando se trata de la lana y los líquenes de los troncos. Los insectos masticadores necesitan el agregado de un poco de arsénico en la proporción de 100 gramos disueltos en un litro de agua para cada 100 litros de mixtura.

De modo muy especial recomendamos a los agricultores esta MIXTURA TICA.

### Declaraciones de eminentes autoridades sobre la necesidad del rociado en la agricultura

Conforme lo habíamos prometido en nuestro número anterior, insertamos a continuación las declaraciones del eminente científico, Sir Daniel Hall, K. C. B. Sc., F. R. S., Jefe y Consejero del Ministerio de Agricultura y Pesquería y Director del Instituto de Horticultura de John Innes, Inglaterra, sobre la necesidad del rociado

"El agricultor se ha dado cuenta desde hace mucho tiempo de las enfermedades en sus cosechas, y los destrozos a veces debi-

do a invasiones de insectos; a veces al desarrollo extenso de algún moho u otro hongo. Los productores comerciales se ven confrontados por una serie de peligros que van en aumento y que hace pocos años eran prácticamente desconocidos. El rocío, contra una enfermedad u otra, forma actualmente parte de la práctica normal de todo aquel que siembra en forma intensiva..."

### Las manchas de tinte de yodo en las telas

Por lo general, cuando una tela ha sido manchada con yodo, se cree que esa no desaparecerá jamás, pero, aplicando una solución de bisulfuro de soda se forma un yoduro de sodio que es incoloro, desapareciendo así la mancha.

### Importante opinión sobre la miel

La miel es seguramente el más maravilloso producto que nos brinda la naturaleza, el único que si tiene muchas indicaciones no tiene contraindicaciones. Hasta para los diabéticos su uso moderado no resulta perjudicial sino ventajoso, puesto que los azúcares que entran en su composición son más fácilmente tolerados por el diabético.

La miel no exige trabajo digestivo ni deja residuos inutilizados. Pasa a la sangre directamente y representa, por lo tanto el alimento energético ideal para los enfermos, los dispépticos y los convalecientes.

Agregada a la leche en vez de azúcar común, suministra a ese precioso alimento las vitaminas de que las priva la cocción.

Es el mejor alimento para el corazón que desfallece, el mejor diurético para el riñón atascado o intoxicado, el más formidable modificador de la flora intestinal, la que de putrifica se vuelve acidógena, el suavizador de las mucosas respiratorias, el restaurador de las encías, el cicatrizador de las heridas malolientes y tórpidas.

Es un laxante suave y un suave calmante y tónico de los nervios por las sales y especialmente los formiatos que contiene.

Por carecer de nucleínas y de calcio, está indicada en la alimentación de los uricémiacos, gotosos y arterioscleróticos.

En el cansancio muscular y para la restauración de las fuerzas agotadas por el excesivo ejercicio, ninguna sustancia podría compararse, por sus efectos beneficiosos, a la miel.

Para los niños es una verdadera bendición del cielo y también lo es para los viejos. La humanidad que erige inútiles monumentos a oscuros y pasajeros héroes olvida a la humilde y hacendosa abeja que para indicar el más hermoso de sus monumentos, nosotros, y no para sí, almacena el divino néctar en las colmenas óptimas; sic vos, non vobis, mellificatis apes...

### Jugo de tomate para quitar manchas

El jugo de tomates puede emplearse con muy buen resultado para quitar manchas de tinta y de moho en las ropas y las manos. Una vez aplicado el jugo de tomates debe lavarse con mucha agua.

### Propiedad de las vitaminas

Según el Departamento de Agricultura de Washington, las propiedades de las vitaminas conocidas hasta hoy son:

#### Vitamina A

Funciones: Resistencia contra enfermedades y resfríos, enfermedades de los ojos.

Se le encuentra en Leche, mantequilla, huevos, queso, espinacas, nabos, zanahorias y centeno.

#### Vitamina B y F

Funciones: Calma los nervios y los estimula, aumenta el apetito y el crecimiento de los niños.

Se le encuentra en: Cereales, hígado, lechuga, levaduras, etc.

#### Vitamina C

Funciones. Mantiene sanos los vasos capilares, evita el escorbuto (Enfermedad epidémica caracterizada por hemorragias, trastornos gastrointestinales y alteración profunda de la nutrición).

Se le encuentra en: Naranjas, limones, grape fruits, repollo, arvejas, nabos, espina, car, papas, pimienta verde, rábanos silvestres, nabicol.

#### Vitamina D

Funciones: Crecimiento de los huesos, contra raquitismo, contra muelas cariadas, contra heridas.

Se le encuentra en: Hígado, aceite de bacalao, yemas y rayos ultravioleta.

#### Vitamina E

Funciones: Crecimiento del hijo en el seno materno, Necesaria para relaciones sexuales.

Se le encuentra en: Aceites vegetales, carne fresca, grasa y lechuga.

#### Vitamina G

Funciones: contra enfermedades de la piel.

Se le encuentra en: Leche, hígado, verdura, duras y levaduras.

### Diagnóstico de la preñez de las vacas

En un vaso de vidrio se pone un poco de leche recién ordeñada de la vaca que se desea examinar.

A esta leche se le agrega una cantidad exactamente igual de alcohol absoluto. Si la leche pertenece a una vaca no preñada, no produce coagulación, si por el contrario la vaca está preñada, la leche se coagula y los coágulos se adhieren al borde del vaso. Linkes, somete su hallazgo al estudio de los especialistas en obstetricia y agrega que Friedberger y Froener, lograron demostrar también que se coagula por el mismo procedimiento la leche de las vacas, que han abortado hasta tres semanas después del aborto.

### Modo de calcular el largo de las correas (fajas) antes de colocar las poleas en su lugar

Súmense los diámetros de las dos poleas y multiplíquese por 3.14159. A la mitad del resultado que se obtenga agréguese el doble de la distancia del centro del eje al centro del otro eje. Ejemplo:

Dadas las distancias entre los centros de dos poleas: 28.8" y los diámetros de las poleas 52" y 46". Cuál es el largo de la correa o faja?

Resultado:

Suma diámetro poleas	52 + 46	98
Multiplíquese	98 x 3.14159	307.87
Distancia	57.33	pies 70 1/8 m.o.m.
Redúzcase a pies	153.94:12	12.83
Distancia centro ejes	28.8" x 2	57.33
Suma del No de pies	12.83 y	
Distancia	57.33	pies 70 1/8 m.o.m.

### La influencia de la sal en el rendimiento del ganado

La sal es un alimento indispensable tanto para la vida de los animales como para la del hombre. Más que un condimento es un alimento, y como tal la hallamos en todas las partes del cuerpo. Desempeña, en efecto, un papel importantísimo en todas las secreciones principales del organismo, tales como la del sudor y de la orina; la secreción contiene de dos a tres gramos por litro. Después de los fosfatos, constituye el elemento más importante de la leche. Ayuda la digestión por la producción de ácido clorhídrico. Los animales en cuyas raciones se añade la sal, se mantienen en perfecto estado; su nutrición es más completa, su pelo más suave y brillante, contribuyendo todos estos factores a una salud perfecta.

En la vaca lechera, por ejemplo, el empleo de la sal ejerce una influencia considerable. Según las actitudes individuales, de 50 a 60 gramos de sal suministrada a la ración puede hacer aumentar de uno a tres litros de leche la producción diaria. El gasto queda compensado por el precio de venta de la leche, y los beneficios son apreciables.

Como condimento, el papel de la sal queda demostrado, dado que hace más agradable los alimentos, dando mayor apetito. En los animales que se tienen para engorde, la sal nos permite obtener un aumento más rápido de peso, y una carne de mejor calidad y mejor sabor. El máximo de apetito como resultado del empleo de la sal es de mucha utilidad, pues permite al mozo de cuadra, al suministrar las raciones, hacer

ingerir mayor cantidad de alimento al gordo y obtener engorde más rápido y, por consiguiente, más lucrativo.

También la sal ejerce una influencia considerable en el aumento de la resistencia de los animales a las enfermedades, muy en particular en la anemia, caquexia ósea y otras muchas.

Los animales alimentados sin sal, obligados por la necesidad de ella, tratan de buscar las materias saladas que la tienen lo que les hace lamer las paredes, roer las correas de los árboles y la madera, e incluso ingieren tierra.

La sal, como decimos antes, es sumamente útil, e indispensable para la vida; pero no por esto debe suministrarse en dosis exageradas que vayan a causar trastornos orgánicos en vez de beneficios. Para que sirva de norma vamos a dar las dosis mínimas diarias que se pueden emplear, tal como han sido recomendadas por el profesor Dechambre:

Caballo, 30 a 40 gramos; buey, para engorde, 50 a 2.000 gramos; buey, para trabajo, 40 a 50 gramos; vaca lechera, 50 a 60 gramos; cerdo 5 a 15 gramos; ganado lanar, 1,5 a 3 gramos.

El modo de dar la sal a los animales tiene su importancia siendo preferible suministrarla diariamente en pequeña cantidad.

¿Cómo debe hacerse consumir la sal a los animales? De varias maneras. La sal puede mezclarse a los piensos; también puede añadirse en el forraje lo que lo hace menos soso y más apetitoso. Cuando se suministran forrajes salvados, henos, etc., los animales reciben así de una manera regular una cantidad de sal; pero, en general, esto no permite suprimir totalmente la ración de sal. En resumen: no debe reducirse más que la mitad.

En algunos países que se dedican a la explotación ganadera, se colocan bloques de sal gema al alcance de los animales en las cuadras y en los establos, para que ellos la usen tantas veces como lo deseen.

Por las razones expuestas los agricultores deben hacer mayor empleo de la sal en la alimentación del ganado de la que en la actualidad vienen haciendo; de este modo mantendrán a su ganado fuerte y sano.

### Tratamiento de las bubas

Las bubas se reproducen a consecuencia de la aglomeración de aves en sus gallineros junto con sus propias deyecciones. Para evitar esta plaga, los gallineros deben mantenerse perfectamente limpios y bien ventilados. Cuando aparece una epidemia de bubas debe darse a las gallinas sal de Inglaterra disuelta en agua y las erupciones en las aves deben pintarse diariamente con tintura de yodo usando un pincel fino o una pluma natural.

Pintar las erupciones con tintura de yodo ha sido hasta hoy la práctica corriente, pero tiene el defecto de ser una operación dolorosa para las aves y muy molesta para el criador. El mejor remedio, es, entonces, el Yoduro de Potasio disuelto en el agua de los abrevaderos siempre que se tenga el cuidado de que las aves no puedan recurrir a ninguna otra fuente de agua y se vean obligadas a beber de aquella que está mezclada con el yoduro. La dosis es de 4 gramos de Yoduro de Potasio para cada litro de agua. Este remedio es infalible y se puede asegurar que a los 3 ó 4 días las gallinas están perfectamente bien. El Yoduro de Potasio dado en esta forma sirve también para evitar que la peste de las bubas se desarrolle en los gallineros con grave perjuicio de las aves que no han sufrido antes la infección.

# JORGE ZELEDON CASTRO



PRODUCTOR DE CAFE SUAVE

MARCAS:

J. Z. C. Jorco  
 Jorco J. Z. C. Catalina  
 Jorco Three Stars

Con beneficios en las zonas más altas de la República  
 Teléfono 4402 — San José, Costa Rica — Apartado 724  
 América Central

# ROBERTO ZELEDON CASTRO

MARCAS:

R. Z. C.  
 Monte Redondo R. Z.  
 Monte Redondo

Gran productor de café suave, con modernas plantas de beneficio instaladas a 1,200 metros sobre el nivel del mar.

Teléfono 4402 — San José, Costa Rica — Apartado 724  
 América Central