

REVISTA DEL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE DE COSTA RICA



Una sección de un cafetal en la región Atlántica

No. 39

Enero 1938

Tomo VI

Barrak Haas

Para producir la fanega de café
con menos costo,
hay que abonar con regularidad

El medio más práctico para que el cafetalero se defienda es hacer las labores que tiendan a aumentar los promedios de cosechas y que a la vez mejoran la calidad del producto. No es trabajando menos y produciendo menos, que cuesta más barata la fanega; muy al contrario.

Si entre intereses, asistencia y administración se gastan C 250.00 por manzana y se cosechan solo 3 fanegas, sale costando cada una C 83.30, pero si se trabaja mejor y se abona racionalmente, se gasta más por manzana entre intereses, mejor asistencia, administración y abonada: C 400.00 por manzana, pero se gasta menos por fanega. Al producir promedios de 10 fanegas, costaría C 40.00 por fanega; si el promedio llega a 15 fanegas, el costo será entonces de C 26.65 por fanega.

Claramente se ve que bajo sistemas intensivos y con abonadas anuales se produce la fanega por la tercera parte de lo que cuesta con economía mal entendida. Además, con los abonos se produce mejor calidad de café y va mejorando la fertilidad del suelo.

Con los precios ajustados a la situación ofrecemos:

NITROFOSKA IG 12 N (15 NH₃) x 12 P205 x 21,5 K₂O x 10 CaO.

El abono completo más rico y el más económico.

GUANOFOS 8 NH₃ x 10 P205 x 14 K₂O.

Abono orgánico completo de efecto lento y sostenido, (el Instituto de Defensa del Café, vende esta fórmula con el nombre de INCA.)

Produzca su café con menos costo, encargando los abonos al Instituto de Defensa del Café o, a

F. Reimers & Co.

INDICE

DE LA

REVISTA DEL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE DE COSTA RICA

Tomo VI — Año 1938

Número 39 — Enero de 1938

	Página
Estudios sobre el café. De los abonos, por Mariano R. Montealegre	7
La situación del café en Brasil, Por Paul Norz	15
Anotaciones de un viaje a Sur y Centro América. Por J. L. Downey	26
Café, tabaco y caña. Por José Santos Chocano	30
Progreso industrial mediante la investigación científica, por el Dr. C. M. A. Stine	32
Introducción de insectos benéficos para destruir epidemias. Por W. H. Edwards	40
El lenguaje de las abejas. Por Jean Hurlin	42
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	45
Embarques de café de Costa Rica de la cosecha 1936-37. Por Exportadores y países de destino, en kilos peso bruto	56
Embarques de café de Costa Rica de la cosecha 1936-37. Por Consignatarios y países de destino, en kilos peso bruto	64
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Octubre 1937	69
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Noviembre 1937	70
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café. Por c. w. t., en chelines y peniques, del 11 Octubre al 8 de Noviembre de 1937	71
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Setiembre de 1937	72
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 30 Octubre de 1937. En quintales ingleses	73
Existencia visible de café en el mundo, al 1º Noviembre de 1937	74
Movimiento mundial de café, al 1º Noviembre de 1937	75
Importación mundial de café. Junio de 1937	76
Importación mundial de café. Cosecha 1936-37	76
Curso del cambio. Noviembre de 1937	77
Curso del cambio. Diciembre de 1937	78
Curso del cambio. Año de 1937	79
Mosaico	81

Número 40 — Febrero de 1938

Estudios sobre el café. De los abonos, Por Mariano R. Montealegre	91
La protección de Inglaterra al café de sus colonias. Por Andrew J. Keu	98
Anotaciones de un viaje a Sur y Centro América. Por J. L. Downey	106
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	111
Las avispas. Por el Profesor Anastasio Alfaro	126

La Sigatoka, nueva enfermedad que puede afectar la producción del banano. Por el Dr. Jeanot Stern	130
El mejoramiento del ganado lechero en los trópicos. Por Frank Picó	138
Importancia de los suelos balanceados en el régimen alimenticio. Por el Dr. José J. Jiménez Núñez	149
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38, Diciembre 1937	154
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Octubre 1937	155
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 de Agosto de 1937	156
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Noviembre 1937	157
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Diciembre 1937	158
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café, por c. w. t. en chelines y peniques, del 8 Noviembre 1937 al 10 Enero 1938	159
Mercado de Londres. Principales marcas de café de Costa Rica vendidas del 3 Diciembre de 1937 al 24 Enero de 1938	160
Movimiento mundial de café, al 1º de Enero de 1938	161
Existencia visible de café en el mundo, al 1º de Enero de 1938	162
Importación de café en Holanda. Julio y Agosto de 1937	163
Importación de café en España. Al 1º de Setiembre de 1937	164
Curso del cambio, Enero de 1938	165
Mosaico	166

Número 41 — Marzo de 1938

Nuestra Revista	179
Estudios sobre el café. De los abonos. Por Mariano R. Montealegre	181
Todas las antiguas teorías de los fertilizantes han sido descartadas. Por A. B. Ross	191
Avispas caseras. Por el Profesor Anastasio Alfaro	199
El cultivo del café en Brasil. Por Fajardo de Silveira	203
Aclaraciones Históricas. Por Alejandro Alvarado Quirós y Víctor Guardia Quirós	211
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	217
El mejoramiento del ganado lechero en los trópicos. Por Frank Picó	227
La fiesta de árbol. Por José M. Chaverri P.	237
Exportación de café de Costa Rica. Cosecha 1937-38, Enero de 1938	241
Cuentas de ventras aprobadas por la Junta de Liquidaciones de Café, hasta el 11 de Marzo de 1938	242
Mercado de Londres. Principales marcas de café de Costa Rica, vendidas del 25 de Enero al 27 de Febrero de 1938	250
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 de Dic. de 1937	252
Mercado de Londres. Movimiento del café del 1º Enero al 12 Febrero de 1938	253
Movimiento mundial de café, al 1º de Febrero de 1938	254
Existencia visible de café en el mundo, al 1º de Febrero de 1938	255
Curso del cambio. Febrero de 1938	256

Número 42 — Abril de 1938

Estudios sobre el café. De la sombra. Por Mariano R. Montealegre	263
Memorandum sobre la liquidación de las cuentas de ventas de café	275
Situación actual y perspectivas de los negocios del café en Brasil. Informe ren- dido por los Sres. Alfonso Rochac y Agustín Alfaro	279
Hormigas arrieras. Por el Profesor Anastasio Alfaro	301
Comercio, prosperidad y paz. Por el Secretario de Estado de los Estados Unidos. St. Cordell Hull	305
El nitrógeno comercial. Por A. B. Ross	311

Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	323
Importación y re-exportación de café en Inglaterra. Agosto de 1937	331
Importación y re-exportación de café en Inglaterra. Setiembre de 1937	332
Importación del café en Francia. Setiembre de 1937	333
Importación de café en Alemania. Setiembre de 1937	334
Importación de café en Finlandia. 1er. Semestre de 1937	335
Importación de café en Noruega durante el año de 1936	335
Movimiento de café y sucedáneos en los Estados Unidos. Setiembre 1937	336
Importación de café en Holanda. Octubre de 1937	336
Importación de café en Argentina. Durante los años de 1934. 35 y 36	337
Importación de café en Polonia. Agosto y Setiembre de los años de 1935. 1936 y 1937	337
Movimiento mundial de café, al 1º de Marzo de 1938	338
Existencia visible de café en el mundo, al 1º de Marzo de 1938	339
Curso del cambio. Marzo de 1938	340
Mosaico	343
Consejos y recetas útiles	347

Número 43 — Mayo de 1938

Estudios sobre el café. De la sombra. Por Mariano R. Montealegre	359
Doña Jerónima Fernández de Montealegre. Por J. Fernández Montúfar	375
El Profesor Pittier. Por Juvenal Valerio Rodríguez	381
Discurso pronunciado por el Lic. don Ricardo Castro Beeche. Ministro de Costa Rica, desde la Columbia Broadcasting System, de Washington, el 8 de Mayo de 1938	387
Aves insectívoras. Por el Prof. Anastasio Alfaro	391
Cómo efectuar una correcta incubación de pollos. Por el Ing. Agro. Francisco Cassamagnaghi	401
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	409
Nuevo procedimiento para la fermentación del cacao. Por J. A. Mc. Donald	415
Exportación de Café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Febrero 1938	419
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Marzo de 1938	420
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café por c. w. t. en chelines y peniques, del 8 Enero al 4 Abril de 1938	421
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º de Enero al 28 de Febrero de 1938	422
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 26 Marzo 1938	423
Mercado de Londres. Principales marcas de café de Costa Rica. vendidas del 22 de Febrero al 4 de Abril de 1938	424
Existencia visible de café en el mundo al 1º de Abril de 1938	427
Movimiento mundial de café al 1º abril de 1938	428
Curso del cambio. Abril de 1938	429
Mosaico	431
Consejos y Recetas útiles	439

Número 44 — Junio de 1938

Estudios sobre el café. La maya o hilo blanco de las raíces. Por Mariano R. Montealegre C.	447
La superproducción de café no es un problema que sólo afecta al Brasil. Por León Regray	453
Experimentos sobre abono de tabaco. Por J. E. Mc. Murtrey Jr., W. M. Lunn y D. E. Brown	458

	Página
Avispas solitarias. Por el Prof. Anastasio Alfaro	489
Destrucción de hormigueros. Por el Lic. Rafael Medina Randaes	495
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	499
Exportación de café de Costa Rica. de la cosecha 1937-38. Abril 1938.	511
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café, por c. w. t., en chelines y peniques del 5 de Abril al 2 de Mayo de 1938	512
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café, por c. w. t., en chelines y peniques, del 3 al 16 de Mayo de 1938	513
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Marzo de 1938	514
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 30 Abril de 1938	515
Mercado de Londres. Principales marcas de café de Costa Rica. vendidas del 5 de Abril al 16 de Mayo de 1938	516
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º de Enero al 7 de Mayo de 1938	521
Movimiento mundial de café al 1º de Mayo de 1938	522
Existencia visible de café en el mundo al 1º de Mayo de 1938	523
Existencia visible de café en el mundo al 1º de Junio de 1938	524
Movimiento mundial de café al 1º de Junio de 1938	525
Curso del cambio. Mayo de 1938	526
Mosaico	528
Recetas y consejos útiles	530

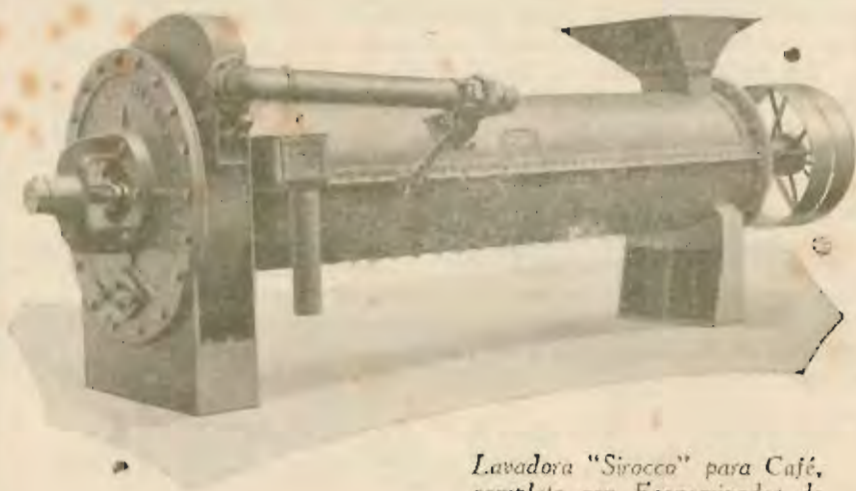
Número 45 — Julio de 1938

Informe sobre los sembreros de café. Por el Ing. Luis E. Hogg T.	539
El mejoramiento del ganado vacuno de carne y leche en la América tropical. Por A. O. Rhoad	545
La materia orgánica de las tierras de labor. Por Antonio de Gregorio Rocasolano	565
Don Buenaventura Espinach Gual y el desarrollo de la industria cafetera en Costa Rica. Por Gonzalo Chacón Trejos	567
La Pitahaya. Por el Profesor Anastasio Alfaro	573
Ley sobre mortodeo	577
Viaje a Centro América. Por Wilhelm Marr	583
Marcas de exportación de café de Costa Rica	591
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Mayo de 1938	597
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38. Junio de 1938	598
Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café. por c. w. t. en chelines y peniques del 17 de Mayo al 20 de Junio de 1938	599
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º de Enero al 11 Junio 1938	600
Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º Enero al 31 Mayo de 1938	601
Mercado de Londres. Principales marcas de café de Costa Rica, vendidas del 17 de Mayo al 20 de Junio de 1938	602
Cotización media anual del disponible en el mercado de Nueva York. Cafés americanos, durante los años de 1925 a 1937	603
Movimiento de café y sucedáneos en los Estados Unidos. Enero de 1938	604
Movimiento de café y sucedáneos en los E. U. de A. Febrero de 1938	604
Importación de café en Holanda. Enero y Febrero de 1938	605
Importación de café en Bélgica. Años de 1936 y 1937	605
Importación de café en Polonia. Enero de 1936. 1937 y 1938	605
Importación de café en Austria. Enero de 1936. 37 y 38	606
Importación de café en Checoslovaquia. Diciembre de 1937	606
Curso del cambio. Junio de 1938	608
Consejos y Recetas útiles	611

MAQUINARIA



PARA BENEFICIAR CAFÉ



*Lavadora "Sirocco" para Café,
completa con Economizador de
Agua y Separadora de Materia
Flotante.*

El empleo de la Maquinaria "Sirocco" garantiza un beneficio sumamente bueno por el sistema más moderno y más económico. Solicitense la publicación No. S.E. 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 MAS ANTIGUO DE LOS ABONOS CONOCIDOS



El PESCADO, como alimento para la tierra, destinado a aumentar las cosechas y mejorar la calidad de los productos, se conocía mucho antes de que se hubiera escrito libro alguno acerca del uso de fertilizantes y se hubiera usado materias químicas artificiales con ese mismo objeto.

En 1620, cuando los Padres Pilgrim llegaron a América, observaron que los indígenas cultivaban el maíz haciendo un pequeño hueco en la tierra y poniendo dentro del mismo un pescado pequeño, sembrando luego la semilla. Los indígenas no sabían por qué razón ese sistema daba tan buenos resultados en sus cosechas. Era suficiente para ellos saber que mediante ese método, las obtenían inmejorables.

Actualmente sabemos, desde luego, que el pescado en descomposición produce nitrógeno, fosfato, iodo y otras esencias que son absorbidas ansiosamente por las raíces de las plantas y aún más, sabemos que esas materias descompuestas producen abundantes elementos necesarios para las bacterias de la tierra, que a su vez aumentan la fertilidad de los campos de cultivo.

EL ABONO *"Humber"* DE PESCADO

está dando exactamente los mismos buenos resultados ahora, que hace trescientos años, con la única diferencia de que este abono moderno se suministra en polvo seco, de fácil manejo y distribución.

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

Para pormenores a sus agentes exclusivos

MONTEALEGRE HERMANOS

TELEFONO No 3794

— APARTADO 1238

Para cantidades pequeñas, en el Almacén de Semillas de

FELIPE VAN DER LAAT

31528

EL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE

ofrece

ABONOS

Completos Orgánicos y Químicos

— Y —

ABONOS

DE UNO Y DOS ELEMENTOS

Que serán cedidos a productores de café

A Precio de Costo

A un Año de Plazo

— Y —

sin intereses

LAS SOLICITUDES SE DIRIGIRAN AL

INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE

Teléfono 2491 — SAN JOSE — Apartado 1452

Romanas, Básculas y Balanzas

de todos los tipos (simples, decimales, automáticas, impresoras, etc.) de todos los tipos y capacidades y para todos los fines industriales y comerciales (para pesar café, cereales en general, camiones con o sin carga, azúcar, líquidos, pastas, carnes, paquetes, sal, hierro, etc.)

Motores DIESEL M. A. N.

Plantas Eléctricas DIESEL

Camiones DIESEL

Consulte a la

COMPANIA ARROCERA NACIONAL S. A.

Teléfono 4500

SAN JOSE

Apartado 1542

Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo VI

Número 30

San José, C. R., Enero de 1938

Ap. Postal 1412

Teléfono 2491

SUMARIO:

1) Estudios sobre el café, por *Mariano R. Montealegre*.—2) La situación del café del Brasil, por *Paul Norz*.—3) Anotaciones de un viaje a Sur y Centro América, por *I. L. Doreney*.—4) Café, tabaco y caña, por *José Santos Chocano*.—5) Progreso industrial mediante la investigación científica, por el *Dr. C. M. A. Stine*.—6) Introducción de insectos benéficos para destruir epidemias, por *W. H. Edwards*.—7) El lenguaje de las abejas, por *Jean Hurvir*.—8) Viaje a Centro América por *Wilhelm Marr*.—9) SECCION ESTADISTICA: a) Embarques de café de Costa Rica de la cosecha 1936-37, por Exportadores y naciones de destino, en kilos peso bruto.—b) Embarques de café de Costa Rica de la cosecha 1936-37, por Consignatarios y naciones de destino, en kilos peso bruto.—c) Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38, Octubre de 1937.—d) Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1937-38, Noviembre de 1937.—e) Mercado de Londres. Cotizaciones de las diferentes clases de café, por c. w. t., en chelines y peniques, de 11 de Octubre al 8 de Noviembre de 1937.—f) Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º de Enero al 31 de Setiembre de 1937.—g) Mercado de Londres. Movimiento de café del 1º de Enero al 30 de Octubre de 1937.—h) Existencia visible de café en el mundo al 1º de Noviembre de 1937.—i) Movimiento mundial de café al 1º de Noviembre de 1937.—j) Importación mundial de café. Junio de 1937.—k) Importación mundial de café Cosecha 1936-37.—l) Curso del cambio, Noviembre de 1937.—m) Curso del cambio, Diciembre 1937.—n) Curso del cambio, año de 1937.—10) Miscelánea.

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

CABLE: PANTAGOMEZ

TELEFONO 2661

UNION FERRATERA 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, Tinas 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

Por Mariana R. Montallegre

De los abonos

(Continúa)

La aplicación de fertilizantes minerales, sobre todo de aquellos muy concentrados y de gran solubilidad, necesita de una preparación muy cuidadosa del medio, para que las aguas pluviales no los arrastren del suelo a las quebradas y a los ríos, mucho antes de que se encuentren en estado de poder ser consumidos por las plantas, pues éstas como los animales necesitan de los elementos minerales para llevar a cabo sus diversas funciones vitales; pero para poderlos aprovechar precisa que estén en ciertas y determinadas combinaciones. A nadie se le ocurriría alimentarse con tabletas concentradas conteniendo los elementos necesarios para la vida humana, pues el estómago en esas condiciones sería incapaz de digerirlas y asimilarlas. Así como el hombre necesita estos elementos en las combinaciones que nos brindan los alimentos animales y vegetales, las plantas necesitan de la colaboración de los microorganismos reductores para poder a su vez aprovecharlos.

La ciencia moderna ha venido, pues, a probar que al aplicar un abono, la planta se alimenta, pero indirectamente: en realidad lo que se hace es nutrir la flora microbiana del suelo, para hacer llegar a la vegetación por medio de esa flora, los elementos que necesita.

Esta verdad nos conduce a otra no menos importante: la inutilidad de aplicar fertilizantes minerales en ausencia de una flora microbiana abundante y activa, o en otras palabras, la necesidad de preparar el suelo por medio del aporte de materias orgánicas y de un laboreo apropiado, que haga posible el desarrollo y multiplicación de estos microorganismos, sin los cuales, los fertilizantes minerales no son asimilables y

concluirán por ser arrastrados por las aguas, sin ningún provecho.

La lógica nos lleva además a otra conclusión: si los elementos necesarios a las plantas son siempre los mismos y si antes de ser asimilados por ellas, necesitan ser reducidos por las bacterias, etc., del suelo, en qué quedan las pretensiones de los fabricantes de fertilizantes, que anuncian abonos diferentes para cada clase de cultivo?

En la naturaleza vemos crecer y prosperar, unas al lado de otras, las plantas más diferentes: árboles gigantescos y hierbas delicadísimas, Palmas, Rubiacias, Leguminosas, y todas las familias botánicas, sin que la naturaleza se preocupe en proporcionar a cada una de ellas un alimento diferente.

En un suelo bien nutrido, con los elementos bien balanceados, con acopio de bacterias reductoras, en condiciones físicas apropiadas, las plantas todas (si el clima les es favorable) se desarrollarán y prosperarán. Sus raíces se encargarán de buscar, a medida que los necesitan, los alimentos que les hacen falta; lo que precisa es que esos elementos estén allí, y en estado de ser asimilados inmediatamente.

Las tierras vírgenes, dice Piettre, refiriéndose a San Pablo y Minas Geraes en el Brasil, poseen una flora bacteriana relativamente abundante. Existe una estrecha relación entre el contenido de estas tierras en materias orgánicas y minerales y su riqueza en bacterias; y más adelante, agrega:

‘Las tierras cansadas, agotadas, resultan muy pobres en bacterias lo mismo que en sustancias orgánicas, especialmente en sustancias húmicas. El grado de cansancio está acompañado sensiblemente de la rarefacción de estas materias.

‘Hemos examinado especialmente tierras

de cafetales, en su evolución económica natural; tierras muy ricas al principio en materias húmicas, en sustancias minerales (P2 O5, Ca O, K2 O, Mg O, etc.) y que poco a poco se empobrecen a consecuencia del *prelevant*, debido a las cosechas sin aporte de abonos compensadores: tierras que en realidad siguen siendo vírgenes hasta su completo agotamiento. La flora microbiana al principio muy abundante, progresivamente va siendo más y más débil. El cansancio de estos suelos, haciendo abstracción de los productos "nocivos" resultantes de las secreciones prolongadas de las mismas plantas, resulta, sobre todo aquí, del agotamiento, de la rarefacción de las sustancias químicas absolutamente indispensables a la actividad fermentativa de los microorganismos cuyo papel es hacerlas más fácilmente utilizables a los vegetales.

"No son, pues, ni las bacterias, ni los protozoarios los que provocan la esterilidad de estos suelos. Ellos son, al contrario, las primeras víctimas de esta emanación nutritiva cuyo efecto tangible observamos en la planta.

"Es desde este ángulo que se debe estudiar el problema de las tierras cansadas, que no es particular del cultivo del café, sino que se aplica a todos los cultivos extensivos en general, si no han sido corregidos por el empleo de abonos orgánicos y minerales apropiados".

Suelos ácidos

En Agricultura se da el nombre de suelos ácidos a aquellos que reaccionan de manera favorable con aplicaciones de cal.

Dos son las causas principales de acidez:

1ª—Acidez verdadera que se demuestra por la medida de su (p H) y

2ª—Falta de cal, que produce malas condiciones físicas del suelo, que se reflejan en la mala nutrición de la planta.

Ambas condiciones son tan parecidas que en la práctica no se pueden diferenciar.

Por su manera de actuar con respecto a la acidez del suelo, las plantas pueden dividirse en 3 categorías:

1ª—Aquellas que no toleran sino muy pequeñas variaciones en acidez, con un

pH más o menos neutral o más bien alcalino.

2ª—Las que no tolerando grandes variaciones tienen un optimum más bien ácido, y

3ª—Los que tienen variaciones considerables, ya ácidas, ya alcalinas.

El café pertenece al tercer grupo, lo que ha hecho creer que la cal no ejerce en su cultivo ninguna influencia benéfica.

La mayor parte de nuestros terrenos son decididamente ácidos, debido a las condiciones climáticas propias de los trópicos y al cultivo superficial de los cafetales que permite el hacinamiento de materias vegetales sin descomponerse y la falta de drenaje que impide propia aereación del terreno. En muchos casos el uso inconsulto de fertilizantes químicos concentrados se traduce también en verdadera acidez del suelo.

El estado moribundo de una planta cuya causa es la acidez del suelo, es característica y fácil de reconocer, examinando las raíces que adquieren un color amarillo oscuro, se empequeñecen y tuercen y nunca tienen las raicillas blancas, de pelo, que caracterizan siempre la planta normal.

Otro de los síntomas aparentes es la aparición de ciertas malas hierbas que toleran acidez y la paulatina desaparición de aquellas que no la toleran.

Las lombrices de tierra y las bacterias benéficas van también desapareciendo conforme aumenta la acidez del terreno y cediendo su lugar a hongos y otros microorganismos desnitrificantes que viven bien en un medio ácido; pero, sobre todo, la acidez debe combatirse porque la mayor parte de los gérmenes patógenos de las plantas se avienen bien a este medio ácido y pueden llegar a convertirse en terribles plagas. Como ejemplo, podemos citar la *Rosellinea quercina*, hongo productor de la *Maya*, enfermedad de las raíces del cafeto y tal vez la más peligrosa de todas las que existen en Costa Rica.

La acidez del suelo es rara vez general, por lo común se le encuentra en partes y es ésta casi siempre la razón de la falta de homogeneidad en la apariencia de las plantas en un mismo lote, cuyo terreno, a sim-

ple vista, tiene las mismas características de fertilidad.

También se achaca la acidez a las excreciones de las plantas, pero es este un asunto todavía muy oscuro. Desde los tiempos de De Candolle, quien avanzó la teoría de que las raíces excretan toxinas provenientes de la nutrición, se ha creído que un cultivo continuo de la misma planta puede llegar a enfermar el terreno hasta el punto de hacerlo impropio para plantas de la misma especie, de donde nació la teoría y práctica de la rotación de las cosechas. La teoría no ha podido, sin embargo, justificarse a la luz de la ciencia y hoy la opinión general es que la disminución de las cosechas proviene más del agotamiento del suelo en materias nutritivas, que debido a toxinas provenientes de las plantas.

En cuanto al cultivo del café se refiere, esta teoría no tiene verdadera importancia, puesto que tal y como lo practicamos, es esencialmente un cultivo mixto, gracias a la feliz combinación de los árboles de sombra y al cafeto mismo.

Hay, sin embargo, plantas que sí perjudican el desarrollo y producción de sus vecinas y un ejemplo patente lo tenemos en el gran enemigo de nuestras plantaciones de café: la sabana (zacate o cespéd).

La razón exacta de sus efectos nocivos no es todavía bien conocida y de ellos dice Russell:

“La observación de Pickering en 1903 de que el zacate alrededor de los árboles de manzana tiene el efecto de detener su crecimiento sano y de achapanar los árboles, ha sido confirmada. Las hojas se enferman y palidecen, la corteza también adquiere un color pálido mientras el fruto pierde la sustancia verde y toma tonalidades de amarillo cera o rojo brillante. Donde el enzacatamiento es gradual, los árboles parecieran acomodarse hasta cierto punto a estas condiciones anormales, pero nunca crecen lo mismo que en ausencia del zacate.

Este efecto puede achacarse a varias causas: cambios en aereación, temperatura, abastecimiento de agua y de alimentos, o condición física del suelo; pero experimen-

tos cuidadosos han venido a probar que ninguno de estos factores juega ningún papel. Se cubrió el suelo con cemento de manera de excluir el aire, por lo menos tanto como el zacate, sin que el efecto producido por el zacate se produjera; tampoco se pudo suprimir el efecto ni durante temporadas lluviosas, ni con riegos copiosos, ni con abastecimiento (en experimentos en macetas) de suficiente agua o soluciones nutritivas, manteniendo las macetas con zacate y las sin zacate, igualmente húmedas y abastecidas con soluciones alimenticias.

Por otra parte, el efecto siempre se produjo cubriendo el terreno en que crecen los árboles con bateas de arena perforadas, cultivadas de zacate, de manera que el agua que escurra el zacate llegara directamente a las raíces de los árboles. En esta forma no había posibilidad alguna de que las raíces pudieran robar nada al suelo y entonces no queda otra explicación que la de que hay en realidad una toxina que es excretada por esta planta.

Se probó, al mismo tiempo, que si bien es cierto que existen toxinas cuyas propiedades químicas son todavía un misterio, ellos son muy inestables, pues desaparecen inmediatamente que el zacate muere o es removido. Es decir, las toxinas son transitorias y no permanentes y son producidas en todos los suelos fértiles o no.

El efecto de la sabana en nuestros cafetales y bananales es exactamente el mismo y esto explica la dificultad que se experimenta al tratar de hacer plantaciones nuevas sin antes preparar el terreno de una manera conveniente, lo cual a la larga es falsa economía, ya que los trabajos culturales hay que hacerlos tarde o temprano y haciéndolos con anticipación se evita, por lo menos, la pérdida de un año con su tren de resiembras y plantas raquíticas.

En nuestros cafetales adultos, el problema pierde en importancia gracias a la sombra arbórea, que como todos sabemos, es la gran destructora de la sabana. Es este, pues, un argumento que bien puede sumarse a los muchos que existen en favor de su cultivo a la sombra.

Del abonamiento de los cafetales

"Los abonos, dice Dafert, no sirven exclusivamente para restituir al suelo las cantidades estrictas de elementos fertilizantes contenidas en la cosecha; sirven, además para llevar al café lo más pronto posible

a una alta producción y mantenerlo así el mayor tiempo posible.

"En qué dosis y en qué formas debe emplearse para llegar a este resultado? Solamente experimentos repetidos durante largo tiempo nos lo pueden decir; pero ya pueden considerarse las cifras siguientes como representantes de las necesidades anuales del café:

<u>Se necesita por árbol y por año</u>	<u>Nitrógeno</u>	<u>Ácido Fosfórico</u>	<u>Potasa</u>
Durante los 4 primeros años	4,48 gramos	1,13 gramos	10,72 gramos
De 5 a 8 años	16,20 "	8,88 "	34,90 "
De 9 a 20 años	13,10 "	7,15 "	20,81 "
Árboles viejos	4,31 "	4,30 "	13,85 "

Durante los primeros años se favorece el crecimiento de la planta dándole mucho nitrógeno; cuando comienza a producir, se aumenta la proporción de ácido fosfórico y de potasa para asegurar una fructificación abundante, y se limita en los árboles viejos a una simple restitución de los elementos exportados durante el año".

Cada uno de estos tres elementos esenciales de los abonos desempeña, pues, un papel especial: el nitrógeno constituye el desarrollo de la planta desde sus comienzos y su influencia se nota en todo el organismo: raíces, tallo, ramas y hojas.

La falta de nitrógeno se caracteriza por un crecimiento raquítico, por un color amarillento y algunas veces rojizo de las hojas, con la particularidad de que la coloración es general en toda la hoja; no comienza de los bordes hacia el centro, como en el caso de la falta de potasa. Las hojas caen prematuramente, las yemas mueren dejando las bandolas desnudas, los frutos, si llegan a su madurez completa, son pálidos y el sistema radical, se vuelve fibroso y raquítico.

Por el contrario, si el abastecimiento de nitrógeno es grande, las hojas adquieren gran desarrollo, un color verde pavo, se vuelven turgentes y llenas de savia, dando la impresión de una planta llena de salud. El exceso, sin embargo, es malo, pues debido a ciertos cambios que se operan en la savia y al adelgazamiento de los tejidos, hace de la planta fácil presa de ciertas enfermedades.

Otro efecto, palpable de la abundancia de nitrógeno es el retardamiento en la maduración de la cosecha, lo cual en el café, lejos de ser un defecto, es una virtud, pues permite recolectarlo sin precipitaciones ni molestias, además de que es bien sabido que el fruto que madura despacio es siempre muy superior al madurado con precipitación. En los cafetales bien sombreados con árboles de la familia de las Leguminosas y, por lo tanto, bien abastecidos de nitrógeno, estos efectos saltan a la vista, lo mismo que la ausencia de la Chasparrea (*Cercospora Coffeicola*) que es otro de los síntomas de la carencia de nitrógeno en el suelo.

Los efectos del ácido fosfórico en el desarrollo del cafeto y en general de todas las plantas, es mucho menos aparente que el del nitrógeno.

Los efectos del nitrógeno son más espectaculares, ya que van dirigidos especialmente a la parte foliacea o sea la más vistosa de la planta, mientras que el fósforo tiene su efecto principal en el desarrollo subterráneo, especialmente en el desarrollo de las raíces laterales y fibrosas, que forman después de una aplicación de este elemento, un verdadero enrejado de raíces absorbentes. Es, pues, de gran utilidad, especialmente en los terrenos duros y arcillosos, que oponen gran resistencia al desarrollo normal del sistema radical.

La falta de fósforo se caracteriza por un desarrollo deficiente de las raíces, sobre todo de aquellas de pelo, que se vuelven ordinarias y pierden su color blanco,

El color de las hojas no siempre varía, y si lo hace, es casi imperceptible: toma una tonalidad grisacea y, algunas veces, en casos extremos, aparecen manchas oscuras en los bordes de las hojas.

Al contrario del Nitrógeno, el fósforo precipita la maduración del fruto, asemejándose en esto a los efectos de la sequía.

Existe, además, cierta relación entre el fósforo y la potasa, de tal manera que en suelos deficientes en fósforo, las plantas pierden, en parte, la facultad de absorber este otro elemento.

Pero el efecto principal del fósforo en las cosechas consiste en mejorar la calidad: y esto, no sólo en el café, pues está perfectamente probado que en los viñedos, los mejores vinos son los que tienen una mayor proporción de ácido fosfórico y en las praderas, ya que aquellas con abundancia de fósforo son las que dan mayor rendimiento en leche y en gordura.

Los efectos de la falta de potasa en el suelo son, como los del nitrógeno, fácilmente reconocidos. Las plantas son raquíticas; las hojas pequeñas, de un color ceniciento; la defoliación es generalmente prematura, comenzando las hojas a morir en las plantas y en los bordes exteriores; pero el efecto más palpable, es en la cosecha, que resulta siempre pequeña en cantidad, en tamaño y en peso, tanto del fruto como de las semillas. Aunque la deficiencia de potasa es muy notable en todos los terrenos, son los arenosos y los calizos los que más sufren con su falta y son por lo tanto los que más se benefician con la aplicación de abonos potásicos.

La potasa y el nitrógeno parecerían ayudarse mutuamente, balancearse, como si dijéramos: tanto, que en la práctica agrícola es bien sabido que ni el uno ni el otro, en la forma de fertilizantes, da su completo rendimiento cuando se aplica aislado. Son indispensables dosis adecuadas de ambos a la vez.

Los síntomas de la falta de potasa de que hablamos antes, aparecen cuando al mismo tiempo hay escasez de nitrógeno: cuando este último elemento se encuentra en abundancia, los efectos son muy distintos: las hojas se desarrollan mucho, pero

sin provecho para la planta, que no asimila y que absorbe en exceso nitrógeno que la hace fácil presa de distintas enfermedades.

De lo anterior se desprende que la potasa no es solamente un elemento necesario para la planta sino también un correctivo contra el exceso de nitrógeno en el suelo.

Parcelas experimentales

Hasta hace pocos años parecía que los cafetaleros no daban ninguna importancia al abono de los cafetales y con excepción de unos pocos que utilizaban la pulpa con ese objeto, los demás lo consideraban como trabajo y dinero perdido.

En Costa Rica, como en el resto de los países tropicales, se tiene la idea errada de que las tierras son de extraordinaria fertilidad, cuando la realidad es lo contrario. La exuberancia de la naturaleza tropical se debe a las condiciones climáticas: calor, precipitación y excesiva luz solar; pero estos mismos factores aceleran el desgaste de los suelos, que muy pronto se deterioran si a tiempo no se acude en su auxilio. El calor y la luz solar aceleran tanto la meteorización de los elementos nutritivos como la putrefacción de la materia orgánica y la precipitación generalmente excesiva los arrastra muy pronto a las corrientes de los ríos.

El primero y por muchos años, el único agricultor que en Costa Rica se preocupó por el abonamiento de los cafetales, de una manera científica y constante, fue el magistro don Mariano Carazo Peralta, que fue, en concepto de todos los que lo conocieron y trataron, el prototipo del agricultor costarricense y el hombre a quien más debe la agricultura nacional en todas sus ramas. En la finca "Las Cajas", donde consumió su vida haciendo producir una tierra por demás ingrata, pero haciéndola producir de verdad, me decía algo que con el tiempo se ha convertido en un axioma: "Nada sabemos de las necesidades del café y no creo en los análisis de tierras, pues siempre los he encontrado engañosos. Hay algo que no sabemos y que trastorna todo: los cálculos". Con la visión del hombre de genio, presumía lo que poco des-

Las series A B C D o A B A C A D, deberán repetirse por lo menos diez veces si cada calle contiene diez o veinte árboles y por lo menos cuatro veces si contiene más de veinte.

... 000 .. 000 .. 000 .. 000 .. 000 .. 000 ..
 ... 000 .. 000 .. 000 .. 000 .. 000 .. 000 ..
 A B A C A D y así sucesivamente.

Se seguirá con esta misma regla de repetir cada serie por lo menos cinco veces si cada calle contiene más de veinte árboles y diez veces si contiene menos.

Las anteriores reglas pueden criticarse, porque si bien es cierto que en tratándose de plantas anuales es indispensable experimentar con más de una serie de parcelas, no parece necesario hacer lo mismo con plantas perennes como el café y el cacao, ya que la fertilidad original de cada parcela puede determinarse con sólo comprobar el efecto del abono aplicado mediante la comparación de las cosechas anteriores y su aumento en los años siguientes a su aplicación.

Algo hay de cierto en esta aseveración. El posible error puede aminorarse mucho llevándoles a los mismos árboles cuenta exacta de sus cosechas antes y después de abonados; pero, en todo caso, los resultados obtenidos por este método serán siempre inciertos y precisa entonces adoptar el plan de más de una serie de parcelas, (el método de replicación) lo mismo con plantas perennes que con plantas anuales, si se desean resultados que merezcan confianza.

El experimento puede hacerse de manera que dos, tres o más calles reciban el mismo tratamiento. En ese caso, el plan será así:

Que los resultados obtenidos con una sola serie de parcelas no merecen confianza, queda probado por el hecho de que de dos terrenos abonados del mismo modo, no aumentan su cosecha en igual proporción. La misma observación es aplicable a los terrenos adyacentes sin abonar.

La gran dificultad, sin embargo, con las parcelas de experimentación, estriba más que todo en la poca o ninguna preparación de los que están llamados a llevar a cabo los experimentos y a la paciencia y dedicación que requiere un trabajo que necesita varios años para dar resultados dignos de tomarse en cuenta.

El Centro Nacional de Agricultura sería el llamado a llevarlo a cabo; pero, desgraciadamente, no tiene todavía ni el personal ni los fondos necesarios para ello.

Mientras tanto, al productor no le queda más camino que el de experimentar en pequeña escala y sobre todo, observar con gran cuidado los efectos producidos con los distintos abonos sobre la calidad y cantidad de sus cosechas, comparando año con año los resultados obtenidos.

(Continuará)

No se aferre a la rutina ni persista en sus prácticas porque las aprendió en sus antepasados. Siga el ejemplo de los que más saben y no desdeñe las enseñanzas modernas. Proceder en otra forma es ir contra sus propios intereses.

LOUIS DELIUS & CO.

BREMEN - ALEMANIA

IMPORTADORES DE CAFE

OFRECEN:

**SACOS PARA CAFE, MANTEADOS Y
MAQUINARIA PARA BENEFICIOS**

AGENTE

**Lohrengel & Co. Suc.
H. O. DYES & Co.**

SAN JOSE DE COSTA RICA

La situación del café en Brasil

Por Paul Norz
De la firma Norz & Co.

Una de las firmas de mayor prestigio que en los Estados Unidos se dedican a negocios de comercio con los países de América, envió a su socio, el señor Paul Norz, a realizar detalladas investigaciones acerca de la situación de Brasil, en cuanto a sus negocios de café. Por considerarlo de actualidad palpitante, publicamos la traducción del informe respectivo, que sin duda habrá de ser analizado, con todo el interés que despierta, por nuestros cafetaleros.

Impresiones brasileñas

"Los negocios no están del todo tan malos y podrían ser mejores si no fuera por la situación política, nos dijo un chauffeur en el Norte del Brasil, con quien entablamos conversación a fines de septiembre de 1937. Esta charla tuvo lugar a raíz de haber desembarcado en el Brasil después de una ausencia de 3 años exactamente. De pequeña significación fuera en sí, si no diera la tónica de nuestros subsecuentes estudios sobre las condiciones presentes del país. "POLITICOS" y "SITUACION POLITICA" fueron las palabras que más oímos en este viaje. Además, observamos un pronunciado pesimismo en todas partes. Han pasado ya aquellos tiempos en que se encontraban los brasileños y con una radiante mirada le cuchicheaba confidencialmente el uno al otro: "el café sube". Donde antiguamente encontraba uno un imperturbable optimismo ahora se está moviendo un sentimiento de desaliento. Los mismos brasileños que hace pocos años aseguraban que las cosas iban bien y que estaban confiados en que más tarde serían mejor todavía, porque "el Año es no Brasileño", hoy se exceden a sí mismos, con una especie de frenesí, profi-

riendo pesimistas declaraciones. Todas las clases sociales repiten los mismos lamentos y un buen amigo nuestro, un miembro influyente del Gabinete Federal nos impresionó fuertemente cuando en el mismo momento de darnos su bienvenida nos dijo que el Brasil inquestionablemente estaba enfrentado a un periodo de dificultades.

Este estado mental pesimista puede explicarse solamente como un resultado de los diversos cambios que se están llevando a cabo en el Brasil. El café ya no es el REY y el Brasil está sufriendo hoy las consecuencias de la política de anteriores gobiernos que todo lo hicieron por el café y para el café, sin tener en cuenta la consternación y el desmayo de los Estados no productores de café. Los cafeteros se han formado acostumbrados a considerar la producción de su artículo como un monopolio otorgado por el cielo. Voluntariamente se sometieron a los sacrificios de años pasados, tales como la retención, destrucción y gravamen del café, porque consideraron estas medidas como temporales y creyeron que con el correr del tiempo abrirían de nuevo la ruta del bienestar y de la independencia económica. No obstante, cada uno se da cuenta ahora de que esos sacrificios han sido vanos y que fueron incapaces de evitar el "día del ajuste de cuentas". Nosotros encontramos mucha gente que nos expresó el deseo de que todo el control cafetero fuera abandonado por el gobierno inmediatamente, debido a que dada la mala administración que ha tenido hasta hoy, cualquier intento por salvar la situación se convertiría en nuevos e innecesarios sacrificios. Además, todo el mundo recuerda ahora lo que dijo el Presidente Washington Luis, quien vive en el exilio, después del crack de 1929: "Sálvese quien pueda". Si el café se hubiera dejado solo desde entonces, el proceso natural de eliminación de las fincas improductivas se habría realizado pa-

ra esta época. En lugar de esto, los bien intencionados pero extremadamente artificiales atentados para salvar un caso incurable han creado en el interior una intolerable situación, al mismo tiempo que le han dado a los recién venidos, tales como los productores africanos, una oportunidad para obtener un firme sostenimiento en la "silla". Sea el que fuere el arreglo que puede tener lugar ahora, será hoy más costoso para el Brasil que lo que pudo haber sido hace 7 años. Todo el mundo en la calle le dirá a usted eso.

Los brasileños no se hacen ilusiones sobre el reajuste que ahora tiene lugar y comprenden que traerá sacrificios muchas veces superiores a los sufridos en el pasado. A pesar de todo nos invade el firme sentimiento de que estos difíciles problemas encontrarán una solución práctica en un futuro cercano. El espíritu de los "Bandeirantes" esos aventureros comerciantes de hace algunos siglos, que abrieron el interior del Brasil, aún vive y donde quiera que fuimos encontramos en nuestro viaje determinados y valerosos esfuerzos para enfrentarse de nuevo a la vida.

Condiciones generales

Las condiciones generales parecen todavía buenas y el visitador casual podrá ver pocos signos de malos tiempos. Con la excepción de los distritos cafeteros los negocios están mejorando en todas partes. Se habla mucho acerca del inminente desarrollo de los vastos recursos minerales del Brasil, y por eso los Estados de Minas Geraes y de Bahía tendrán pronto un importante lugar en la república. Bahía especialmente no se ha cansado de criticar a los antiguos Gobiernos Federales por dedicar todos sus esfuerzos al café y abandonar el desarrollo de otras fuentes de riqueza, hasta el punto de que valiosos depósitos de minerales permanecen sin tocar en la superficie del suelo, debido a la falta de medios de acceso y de transporte. En Victoria, parte de la población antes prominente en el comercio de café se está dedicando a la plantación de cacao en grande escala. Ellos sostienen que las plantaciones agotadas de Espíritu San-

to, que producen principalmente bajos grados de café o cafés indeseables, serían las primeras que quedarían eliminadas si los presentes desarrollos conducen a una guerra de precios. Nosotros sabemos que los gobiernos estatales están haciendo lo posible por ayudar a los plantadores de café para que mejoren y aumenten su producción. Difícilmente reconocerían la ciudad de Río de Janeiro aquellos que la vieron hace doce años. Sus principales vías públicas están ahora congestionadas de tráfico, e hileras de edificios viejos han desaparecido para darle campo a las nuevas avenidas. Un puerto aéreo se construyó en el corazón de la ciudad con facilidades para el movimiento de aviones e hidroaviones. Los rescacielos han surgido como advenedizos, pero nosotros estamos de acuerdo con aquellos que encuentran que sus severas y modernísticas líneas no sientan bien a esta bahía de legendaria y encantadora belleza. En el Norte del Brasil el gobierno está llevando a cabo un vasto proyecto de irrigación para combatir los períodos crónicos de devastadora sequía que han infestado a esta parte del país. Pendientes de la terminación de estos planes muchos colonos han sido trasladados a otras partes de la República donde hay escasez de brazos y las condiciones de vida son más generosas. De la parte Sur del país, especialmente de Río Grande, de donde es oriundo el actual Presidente, se reciben informes de muchos progresos urbanos y de la construcción de carreteras y ferrocarriles.

Sao Paulo, como siempre, continúa a la cabeza del progreso. Hay un auge de construcciones de dimensiones sin precedentes. Una cantidad de nuevos suburbios industriales ha surgido súbitamente. Solamente la industria es responsable por la acostumbrada actividad en el "Triángulo", compensando las dificultades experimentadas por los comerciantes en café y algodón.

Algunas industrias locales, tales como las de hilados y tejidos, están atrasadas en varios meses en relación con los pedidos. Una modalidad en la vida diaria de la ciudad es la presencia de una gran variedad de vegetales frescos, incluyendo alcachofas

de clase muy fina, una legumbre casi desconocida aquí en otros tiempos. A los hortelanos japoneses, quienes han cultivado enormes cantidades de vegetales en las afueras de la ciudad, se les debe este adelanto en los sistemas alimenticios que ha venido a acabar con los usos ya gastados y la monotonía del arroz, los frijoles, el maíz y la mandioca. Esos nuevos cultivos vegetales no solamente suplen a la ciudad sino también a otras partes del Brasil.

En todas partes se están construyendo nuevas carreteras, aunque la construcción de nuevas vías férreas más bien progresa lentamente debido a la escasez de cambio extranjero. La nueva extensión de Sorocabana, de Meyrinck a Santos, ha sido ya completada y el café está viniendo por esta línea sin necesidad de trasbordo, haciendo que el interior de Sao Paulo no dependa exclusivamente del Ferrocarril de Sao Paulo. Los precios bajos, si se les compara con los de otras partes del mundo, están subiendo firmemente.

Sabemos que las tarifas de hoteles son mucho más elevadas de lo que han sido usualmente. El standard de vida ha cambiado por lo tanto mucho. Con excepción de las clases trabajadoras, las madres de familia no se sienten ya mortificadas respecto de la manera de obtener del exterior muchos artículos de consumo doméstico, pues ahora encuentran en la ciudad una amplia selección de ellos fabricados en el país. Sabemos igualmente que el telégrafo nacional, que fué una vez el blanco de malos chistes por su increíble lentitud en los servicios, ha acelerado la entrega de telegramas. Un estrecho examen, sin embargo, nos revela que para la transmisión a los sitios más remotos del país el telégrafo nacional prefiere enviar sus cables por las bien organizadas empresas de trasportes aéreos que vuelan a lo largo de la costa brasileña. En resumen, el progreso se encuentra en todas partes, aunque su desarrollo es más bien lento en ciertos tiempos. La observación crítica del extranjero, quien una vez afirmó que el Brasil sería eternamente un país del futuro, puede ser ingeniosa pero no representará el verdadero estado de las cosas.

Puertos cafeteros

Durante el mes de octubre los puertos cafeteros reflejaron la crisis inminente, revelándose en todos la falta de confianza, pues todo el mundo andaba a tientas en un laberinto de conjeturas y rumores. Había muy pocos cafés disponibles a lo largo de la costa, (la mayor parte de las existencias pertenecen al Departamento) o por lo menos era firmemente conservado por las casas estrechamente vinculadas a dicha institución, mientras sus Agentes continuaban comprando café en la calle a precios sostenidos. Ahora y entonces llegan informes del exterior cotizando ventas de Costo y Flete muy debajo de los precios mínimos a que el DNC estaba sosteniendo el mercado. Invariablemente pocos días después algunas grandes firmas exportadoras aparecerían en la lista de liquidaciones diarias como despachadoras de fuertes cantidades. Desde luego, solamente a las grandes compañías que disponen de facilidades financieras y están capacitadas para suplir al DNC de sus penosas necesidades, es decir dinero listo, se les permitían tales gangas. El sistema de sostener los mercados locales y de comprar artículos disponibles, a tiempo que se vendía por debajo de cuerda a precios considerablemente bajos, caracteriza el estado de confusión que entonces prevalecía.

En Victoria los comerciantes le dirían a usted que Río de Janeiro estaba en mejor condición que ellos porque los negociantes de allá derivaban algunas ventajas por estar cerca del centro de operaciones del Departamento, mientras que la gente de Río sostiene que ellos han estado sujetos a un más rígido control que sus colegas en la remota Victoria. En Santos, las firmas grandes dirían a usted que solamente los pequeños intereses podrían ser sacados de dificultades con éxito, mientras que los pequeños comerciantes señalaban a esos misteriosos exportadores como un núcleo de grandes y afortunados intereses en los cuales no les era permitido participar.

El reciente anuncio de cambios radicales inminentes fue aclamado en todos los centros de exportación con no disimulado entusiasmo. Aunque han transcurrido para

el suscrito 10 días sin nuevas informaciones, la gente todavía tiene confianza en que cualquier cambio es en todo caso mejor, simplemente porque las cosas habían llegado a un punto donde difícilmente podrían ser peores.

Santos principalmente ha sufrido mucho. Toda la actividad de la plaza regida por una exportación media mensual de un millón de sacos, los cafeteros, así como los comerciantes al detal y los negociantes profesionales y trabajadores tenían que resentirse del estancamiento de la principal fuente de entradas de la ciudad. La Rua Quinze, usualmente al abejonero de las actividades cafeteras, está ahora congestionada con agentes, comisarios, banqueros y exportadores esperando ansiosamente nuevas noticias de las oficinas de Río. Nadie sabe nada definitivo, pero casi todo el mundo ha oído de un amigo o un pariente bien informado que el gobierno está listo a decretar esto y no lo otro. Esperamos que las rápidas decisiones que se tomen en Río darán pronto a nuestros dinámicos amigos de Santos la oportunidad de empujar su energía dentro de las acostumbradas líneas de actividad y pondrán fin a esos días de inhabituada nerviosidad y penosa incertidumbre.

Mercado futuro de Santos

El mercado futuro de Santos, el cual ha sido cerrado por el gobierno, sufrirá probablemente un cambio radical. Antes del cierre había tres contratos de futuro disponibles para el comercio. El contrato "A", con bases en el N° 4, estrictamente suave; el Contrato "B", de tipo N° 5, fuerte y sin ninguna otra descripción; y el nuevo Contrato "C", N° 4 libre de sabor de Río (casi blando, como se nos informó).

Durante el tiempo que en el mercado se manipulaban solamente los contratos "A" y "B" el Departamento les dió su apoyo recibiendo una gran cantidad de café indeseable en entregas sobre el Contrato "B". En el verano de 1936 se principió el Contrato "C" (estrictamente "suave") y recibió inmediata ayuda del DNC, abandonando el Contrato "B" a su propia suerte. Por

consecuencia se pensó que la estricta ejecución de las cláusulas de entrega del Contrato "C", dificultarían lógicamente el dumping de las calidades pobres.

La trampa en el juego fue sin embargo ésta: Cuando las entregas han sido rechazadas los despachadores pueden apelar a la decisión de árbitros escogidos entre los más prominentes comerciantes de la plaza. Estos bien enterados de que el único comprador era el Gobierno, si bien trataban de ser imparciales, subconscientemente se volvían menos indulgentes a sabiendas de que el Contrato "C" desarrollaría pronto una gran actividad por la sencilla razón de que aceptada la mezcla de cafés fuertes con algunos "suaves" y logrado el pase bajo el Contrato "C" como buena entrega, resultaba una provechosa operación. De esta manera, cuando el Gobierno apoyó recientemente el precio del Contrato "C" para entrega en los meses próximos a la tasa de Rs. 228600, ello significó que cualquiera que entregara café preparado especialmente de acuerdo con las estipulaciones arriba mencionadas recibiría alrededor de Rs. 228600. La diferencia de \$ 600 equivalía a los gastos de entrega. Si esos mismos cafés hubieran sido ofrecidos a los exportadores en el mercado de disponibles, indudablemente habrían sido considerados como totalmente fuertes y no habrían obtenido un precio mayor de Rs. 198500, o sea el mismo precio alcanzado para una entrega cercana de cafés basados en el rechazado Contrato "B". Por consecuencia, el Contrato "C" dificultó las cosas en vez de mejorarlas. Esta circunstancia convirtió en excelente al Contrato "B", pues usando parte del stock disponible de cafés "suaves" para preparar ofertas, se intensificó la falta de esos cafés bien aceptados por los exportadores. En la última cotización el Contrato "A" tenía un precio de Rs. \$ 1000 más alto que el del Contrato, "C" en el mes correspondiente, mientras que en el mercado abierto la diferencia entre cafés suaves y fuertes fue por lo menos de cuatro a cinco veces más. Las quejas de los exportadores no fueron oídas en Río, sin duda debido a que las súplicas de los comisarios, quienes aceptaron la existencia

del Contrato "C" como una oportunidad ideal para liquidar con premio las clases inferiores, fueron más atendibles que las de los exportadores. Ahora se verá qué es lo que va a ocurrir cuando el Gobierno se decida a abrir de nuevo los mercados futuros.

Departamento Nacional de Café

En el Departamento Nacional de Café fuimos recibidos con la acostumbrada cortesía brasileña y se nos manifestó que no había causas de inquietud y que las cosas del Departamento iban bien. Esto ocurrió a mediados de octubre, justamente antes de que tuvieran lugar los importantes acontecimientos que han sucedido después. Los empleados de esa importante oficina rehusaron creer en las noticias relativas al grande incremento de los otros países productores de café, diciéndonos con un énfasis que no admitía réplica: el Brasil tomó 56 años para levantar su producción de 5 a 20 millones de sacos. ¿Cómo puede un país doblar sus cosechas en el transcurso de 6 años, siendo así que la producción de café es más complicada en cualquiera otra parte que en el Brasil? Además, nos dijo entonces el Presidente del Departamento "si otros países desean la lucha que la hagan. Nosotros estamos listos. Veremos si ellos nos piden estipulaciones y misericordia cuando las cotizaciones del Santos 4 C & F, bajen a 6½ centavos". Comprendió nuestro huésped cuán cerca estaba el tiempo de que esa afirmación se convirtiera en una realidad.

Con verdadera satisfacción supimos el nombramiento del Dr. Fernando Costa, el último ex-Presidente del DNC, para el cargo de Ministro Federal de Agricultura. Este puesto será de mayores simpatías para este caballero y será objeto de mayor reconocimiento para él que el que ocupó anteriormente. Procedente de su finca algodonera en donde estaba retirado, tomó el título sabiendo que se trataba de un cargo desagradecido y que sería la víctima propiciatoria de cualquier cosa que resultare equivocada, en momentos en que todo estaba confinado a ir mal. Fuimos informados de que en una reciente visita a Victoria el

solicito de los exportadores locales le expusieran sus deseos sobre el comercio de café. Las respuestas fueron tan claras que el Dr. Costa manifestó que la adopción de tales proposiciones significaba la ruina del Departamento, después de lo cual los clamores de los exportadores decían al unísono: "Señor esto es exactamente lo que nosotros queremos". En ese tiempo, sin embargo, todavía no había sido declarado el estado de guerra en el Brasil.

Plantaciones de café

Cuando visitamos el Departamento Nacional de Café se nos dijo que prácticamente no quedaba café en el Brasil. Los viejos distritos en Minas Geraes han sido limpiados mientras que las antiguas haciendas a lo largo de la región Paulista y Mogiana fueron aniquiladas por la "broca" (el *stephanodolus*). La mayor parte de las otras plantaciones han sido abandonadas para dedicarse a la cría de ganados o al cultivo del algodón quedando apenas unas pocas haciendas en los nuevos distritos. Tales rumores los hemos oído frecuentemente en tiempos pasados y cada brasileño cree que es un deber de su parte decir a los visitantes extranjeros que no hay café en mano. Lo que nos sorprendió en relación con esas declaraciones es que parte de ellas está más cerca de la verdad que antes. Pero no hay que equivocarse; todavía hay mucho café disponible pero cuando se trate de las posibilidades de la futura producción no puede haber duda de que irá decreciendo rápidamente. En otras palabras: el proceso de la eliminación de las fincas cafeteras improductivas y el reajuste de la producción con las necesidades del consumo mundial se está verificando ahora.

Muchas haciendas han sido abandonadas. La mayor parte de ellas han sido adquiridas a muy alto precio o sus propietarios no han sabido explotarlos eficientemente. Comparativamente, uno ve muchos de esos pedazos de terreno con pasto y maleza alta y las incurables matas de café entrelazadas con cardenera de viñedos. Tales terrenos están definitivamente perdidos para la pro-

ducción de café y la única cosa que hay que hacer es limpiarlos y prepararlos para la ceba de ganados.

Pero la producción está también decreciendo rápidamente. Hemos visto los distritos cafeteros a lo largo de la línea Sao Paulo-Goyaz establecidas hace 14 años. Conocimos esas plantaciones cuando era imposible pasar por entre ellas sin tropezar con los árboles de café. En ese tiempo cada 1,000 árboles producía anualmente un promedio de 150 arrobas, o sean 38½ sacos de café verde. Igualmente esas haciendas, cuyos propietarios gastaron mucho dinero en fertilizar y conservar bien las fincas, se han deteriorado rápidamente. El producido ha caído ahora a un promedio escaso de 100 arrobas por año y la enorme cantidad de ramas muertas aquí y allá, provenientes del descuido de los trabajadores, explica ampliamente la deficiencia en la actual producción. En las plantaciones cuyos propietarios fueron menos cuidadosos las condiciones son peores. El mayor desengaño que hemos experimentado fue a lo largo de Araraquarense. Recordamos bien ahora cuán hondamente quedamos impresionados hace 10 años por el océano de nuevas plantaciones establecidas cerca a Catanduva, en Río Preto y en Mirasol. Esas matas, con 10 años de vida ahora debían estar en la plenitud de su desarrollo, pero solamente unas pocas han obtenido el tamaño natural y eso en los distritos realmente más fértiles. A tiempo que en el Noroeste los cafetos crecían en enormes proporciones, muchos de ellos (nos provoca decir la mayor parte) consisten hoy de palos y ramas muertos. Durante varios años se desarrollaron bien dando enormes cosechas, que son el resultado de la actual superproducción, pero hoy el promedio de producción es aquí también reducido. Condiciones similares existen a lo largo de la remota Sorocabana, donde igualmente en los años de mejores cosechas las haciendas producían difícilmente un poco más de 120 arrobas por cada 1,000 matas. Para calmar los constantes reclamos de los trabajadores, los agricultores han permitido sembrar cereales entre las matas de café, y lo que una vez fue la excepción hoy es la

regla. En una plantación nueva cerca de Marília, muy bien acondicionada por cierto, vimos no menos de tres filas de frijoles sembrados entre cada hilera de matas de café. Ninguna plantación, no importa la bondad y la fertilidad del suelo, puede ser capaz de sostener este procedimiento en ningún espacio de tiempo. En la mayor parte de los terrenos donde el café se está deteriorando, los cultivadores sembrarán cereales y algodón entre las matas de café, y tan pronto como éstas dejen de producir más se abandonarán y será éste el fin de la historia.

Uno por uno de los brasileños se da cuenta de que las plantaciones de café se han establecido en un suelo que nunca ha servido para tal propósito. Los bosques han sido destruidos y con un considerable número de plantaciones de café abandonadas el panorama se ve más y más desolado. Mucho peor que el efecto antiestético de estos terrenos, es el resultado que produce en la práctica, o sea que la eliminación de los bosques ha cambiado indudablemente el clima causando crecientes temporadas de sequías y reduciendo así la posibilidad de las heladas, es decir aquel espantajo con el cual esperan siempre los brasileños quedar algún día aptos para sobrellevar la carga del café. Aun cuando es posible que se hagan nuevas plantaciones ocasionalmente por algunos agricultores en distritos remotos, la reglamentación que prohíbe las nuevas plantaciones se mantiene con toda rigidez y los delinquentes, una vez probada su falta, son testigos de la arrancada de sus matas por parte de las autoridades. La mayor parte de la tierra disponible ahora sirve para la plantación de algodón. En una carretera a lo largo del Noroeste, donde antiguamente se viajaba al travez de unas 50 millas de bosque, se encuentra ahora enteramente un nuevo escenario. Los cafetos han desaparecido y los colonos japoneses andan muy ocupados en todas partes sembrando algodón. Por lo que toca al futuro, con la eliminación de las plantaciones a la rata actual, el Brasil puede todavía alterar su prohibición de nuevas plantaciones y estudiar la posibilidad de cultivar en terrenos

terranos tales como se encuentran ampliamente en Goyaz. Pero para lograr eso tendrán primero que dar buenas facilidades de transporte en esos distritos.

Próxima cosecha

La próxima cosecha parece buena nuevamente. Al primer vistazo las matas por este tiempo del año—especialmente las viejas—muestran los efectos de la reciente recolección. Su superficie, principalmente, está vacía de hojas, pero si se observan las partes bajas se encuentran grandes cantidades de café desarrollándose en las ramas. La cereza grande producida por las florescencias de agosto y septiembre eventualmente puede perderse en su totalidad porque las matas por ese tiempo no pueden todavía vencer los efectos de la sequía. De otro lado, en octubre, el tiempo, fue propicio y la grande florescencia pudo desarrollarse sin menoscabo alguno. Dondequiera que nosotros paramos para charlar con los trabajadores nos quedamos pasmados con la invariable respuesta de que ellos esperaban una mejor cosecha para el año entrante. Además, y como consecuencia de las fuertes cuotas de sacrificio, los cosecheros hacen lo que más pueden para empacar cualquier cosa que se parezca al café, con el fin de obtener suficientes calidades bajas para entregar al Gobierno. En cuanto a lo que toca a la próxima cosecha, lo interesante no es lo que hay en las matas sino qué cantidad le será permitido recolectar a los productores, si se estipula el plan de asignar a cada cultivador la cuota de producción que le corresponde.

Dstrucción de café

La destrucción de café al tiempo de nuestro viaje parecía estar en decadencia, y el hedor de café quemado, acerca del cual la ciudadanía de Sao Paulo y de Santos protestó tan vehementemente, hace apenas algunas semanas, no volvió a sentirse. En una o dos grandes estaciones de Ferrocarril donde usualmente es muy apreciable el tráfico de pasajeros, podían verse pequeños montones de café quemado. Además encon-

tramos otros terrenos en sitios menos frecuentados cuidadosamente cercados con alambre de púas y totalmente desiertos. Juzgando por la condición del lugar y del terreno, tales sitios debieron haber estado completamente ocupados hace algún tiempo. Con la reducción del impuesto de exportación es de inevitable conclusión que tan insensata destrucción cesará automáticamente.

Hacendados cafeteros

Los hacendados cafeteros, cada uno de los cuales se habituó a ser un gran señor, están ahora sufriendo un tiempo amargo. El "Reajuste", el plan por medio del cual el gobierno asumió el 50% de su deuda a largo plazo, se está llevando a cabo y diariamente los periódicos publican nuevas decisiones de la corte asignando subsidios en respaldo de una u otra deuda. El dinero pasa a poder de los acreedores sin que actualmente le toque nada al hacendado ayudando solo a partir lo que aún debe. Los que se mantuvieron fuera de deudas no obtienen beneficio alguno de estos procedimientos, que sólo ayudan a sostener una situación imposible por un par de años. La moratoria declarada alrededor del mismo tiempo en que se puso en vigor el reajuste, la cual permite a los productores posponer el arreglo de sus obligaciones por diez años, durante los cuales, sin embargo, deben pagarse intereses, ha anulado las posibilidades de crédito que quedaban.

Al presente los productores tienen un tremendo deseo de dinero. Estando las entradas a los puertos de embarque sujetas automáticamente a las exportaciones tienen ellos que esperar meses y meses para ver algún dinero efectivo. Mientras tanto el tiempo trascurre, el dinero falta y para atender al pago de la nómina los económicos hacendados tienen que tarde o temprano prestar dinero en los bancos para sus más urgentes necesidades. El Gobierno prohíbe los préstamos por encima del 8%. Estas es la tasa de interés usualmente cargada, pero los prestamistas tienen un sistema propio que les permite lograr una pequeña comisión extra, provisión y descuento, lo cual eleva el interés al 12% anual. El dinero del Depar-

taumento entra en la forma más esporádica. Mientras que el Departamento ha anunciado que necesitará por lo menos 4 meses después de la entrega de la mercancía, para pagar los bonos de sacrificios, hay casos donde los productos están todavía esperando el pago de los Rs. \$ 5,000 que se les debe por los sacos de café entregados para la destrucción en julio de 1936. Por esta razón las deudas de los productores están subiendo rápidamente, debido a la falta de fondos disponibles. Aún los más solventes pueden calcular cuando sus pasivos pesarán más que sus activos, siempre que no haya un cambio radical a su favor en corto tiempo. Todos ellos se alimentan con el paternalismo ofrecido por el Departamento, donde las cosas se arreglan sobre la mesa verde por gente que en su mayor parte nunca ha estado en una finca de café.

Los negocios de café en el interior del país están en suspenso. Las "máquinas" cafeteras locales que se han usado para comprar café de los pequeños tenedores y prepararlo para su comercio han suspendido negocios debido a que no les es posible comprar café por más tiempo. Ellos se arreglan lo mejor que pueden, metiéndose en negocios de arroz, maíz o ganados. Igualmente ha desaparecido el especulador ocasional a quien vendían los cosecheros a precios de sacrificio, en vez de tomar el chance de esperar un año o dos para que su café fuera convertido en dinero en los centros de exportación. Los banqueros, quienes más bien han sido liberales en extender facilidades para aventuras de carácter industrial, rehusan inexorablemente prestar dinero sobre café. Puede haber unos 10 millones de sacos por este tiempo sobre los cuales han prestado dinero los bancos, los cuales están esperando su admisión en los puertos de embarque. Parece como si los banqueros estuvieran pendientes de liquidar esas operaciones tan pronto como entre el café, para que una vez recibido el dinero, el mercado de café se abandone a su propia suerte. En otras palabras, el Gobierno está desesperadamente atollado por el tiempo, sabiendo que un colapso de los bancos significaría

el estrago de todas las demás dependencias de la vida económica del país, especialmente de su joven industria, y quizá también de diversos círculos en el exterior donde están haciéndole el juego a los prestamistas de dinero manteniendo altos los precios domésticos sin tener en cuenta los efectos de esta política en su cambio extranjero.

Los productores reconocen claramente el peligro y están tomando medidas para enfrentarse a la emergencia. Los árboles de café improductivos, como ya se ha dicho, se están abandonando en grande escala y los esfuerzos están concentrados a aquellos que todavía están en buenas condiciones. Todo el mundo está dedicado ahora a la producción intensiva, más bien que a la extensiva como en otros tiempos. Algunas de las grandes plantaciones, tales como Dumont y Val de Palmas, las cuales tuvieron de 5 a 6 millones de matas, se han reducido ya a más de la mitad. Grandes carteleras filados en todas partes, lo mismo que panfletos, amonestan a los productores para que practiquen la policultura, pero ninguno de ellos le dice al atormentado agricultor dónde encuentra los fondos para dar principio a la citada reorganización de su finca. No obstante, se ve creciente interés por parte de los agricultores en la ceba de ganado y en el cultivo de cereales, para los cuales continúa siendo satisfactoria la demanda en los centros más poblados del país. En todo momento los productores se sienten inquietos en relación con la reforestación y siembra de árboles que crezcan en una forma apreciable para considerarlos como "una caja de ahorros para mis nietos", como nos lo manifestó uno de esos caballeros. La gente se hace cargo de que no es conveniente continuar en la apertura de nuevas tierras, explotándolas hasta agotarlas y después moverse a otros sitios que en el curso de pocas décadas estarán exactamente en las mismas desoladas condiciones. Ellos más bien tratan de mejorar sus fincas con la ayuda de métodos científicos y con una inacabable tenacidad. Con el tiempo las grandes plantaciones pueden desaparecer para ser remplazadas por numerosas fincas pequeñas. Esto deben tenerlo en

cuenta todos aquellos que tratan de predecir los desarrollos políticos. Como en otros países, el tiempo de los grandes propietarios de tierras con vastos dominios y con una prominente voz en los campos políticos, se está acercando a su fin.

Problemas de trabajo

Cuestiones referentes a la erosión del suelo o a la estrechez de dinero no son las únicas que inquietan a los hacendados. Lo peor de todo es la imposibilidad de encontrar trabajadores adecuados. No hay nueva inmigración. Europa ha acabado con el éxodo de población hacia el Brasil y los únicos posibles colonos que son los japoneses, son admitidos, pero en número restringido. Además, el Brasil de sí se ha vuelto meticuloso respecto de los inmigrantes que recibe en sus costas. Creyendo — y nuestra opinión es la misma — sus ciudades muy densamente pobladas en comparación con lo escasamente colonizado que está el interior, se ha dado preferencia a los posibles colonos, mientras que los inmigrantes que vienen a contribuir a la congestión de las ciudades son, hasta donde ello es posible, rechazados. Por esta razón, las aplicaciones para la inmigración de ciertos elementos son políticas pero sistemáticamente desatendidas. Otra razón que hay es el hecho de que un desproporcionado número de tales elementos se mezcló en los recientes levantamientos y disturbios comunistas.

Como la industria continúa sacando los trabajadores del campo, aquellos que quedan en las fincas saben que pueden hacer lo que les provoque. Por cualquier bagatela abandonan su trabajo y piden el arreglo de sus cuentas y se pasan a otra finca donde las condiciones son idénticas, si no peores. El actual Gobierno que se ha hecho popular por defender los derechos de los abnegados brasileños parece que les ha dado más de lo que nunca se hubieran atrevido a pedirle. Los hacendados son los esclavos de sus empleados y tienen, o bien que garantizarles todas sus peticiones, o dejar que se vayan con muy limitadas esperanzas de encontrar substitutos mejores.

Se han encontrado panfletos comunis-

tas en manos de los campesinos, la mayor parte de los cuales no han podido leerlos. Diffícilmente puede creerse que los hombres de trabajo puedan ser mejorados por un régimen comunista. Los hacendados para evitar que emigren sus trabajadores les ofrecen toda clase de beneficios gratuitos, tales como tejías para edificar sus casas, leña para sus cocinas, servicios médicos y drogas por cuenta del hacendado, etc. Los trabajadores cuentan también con tierra libre para el levante de sus ganados, y, como lo hemos visto, se les permite los cultivos intercalados con las matas de café en la proporción que ellos quieran, de cuyo producido reciben ahora las dos terceras partes. Nosotros dudamos de como un régimen comunista podría ser tan generoso con ellos.

Conclusión

Los acontecimientos están ocurriendo ahora a pasos tan acelerados que la información anterior aparecerá como antigua antes de que se haga pública. Sin embargo, hemos intentado explicar las diferentes fases de la presente crisis, cuyas soluciones descansan en un futuro inescrutable. Con el tiempo no hay duda de que el Brasil buscará de nuevo la normalidad y la energía gastada ahora únicamente en la solución de los problemas políticos, tornará a los problemas económicos de orden más importante, que esperan solucionarse.

Respecto del Café, nosotros fallamos al juntarnos en el optimismo de aquellos que creen que "Los buenos tiempos han vuelto", justamente porque ciertas restricciones serán eliminadas. La situación continúa seria y aunque la libertad de los mercados puede ayudar en buena parte a clarificar la situación, el Brasil no ha ganado todavía la batalla del café. Tendrá que luchar con los productores de otras partes del mundo justamente con la misma tenacidad de sus pequeños "sitiantes" y sin el menor deseo de entregar sus matas de café sin una desesperada lucha. Mientras tanto permitásenos esperar que pronto se tomarán medidas definitivas. Los actuales precios del millreis les dan a los agricultores un poco más que la oportunidad para igualarse,

Prácticamente no queda nada para las necesidades y gastos personales. Por algún tiempo los hijos de los cafeteros han estado buscando otros medios de sostenimiento, por ejemplo entrando a los negocios, a la industria, a las carreras profesionales y a las posiciones políticas. Tales cargos requieren preparación y hay que atender a los gastos de estudio.

Recientemente se oía con frecuencia que si las cosas empeoraban, el Gobierno entraría de nuevo declarando el café un monopolio y fijando un precio de compra en el interior tan bajo que la mayoría de los ha-

cendados quedarían acorralados solucionándose el problema por simples y drásticas medidas. Confiamos en que esto nunca ocurra, aunque la idea de sujetar los artículos de producción al control político esté tan arraigado en muchos brasileños, quedando siempre el peligro de ver a aquellos en cargo de los destinos del país caer en los errores fundamentales del pasado. Personalmente creemos que la mejor salida es dejar el café solo. El negocio de cultivador a exportador tiene suficiente vitalidad para ganar sus propias batallas y salir de este dilema de manera satisfactoria para sí y para el país en general".

Compagnie Générale Transatlantique

El Vapor WISCONSIN

saldrá de Puntarenas el 29 de Enero de 1938, directamente a Europa sin trasbordos

El Vapor COLOMBIE

saldrá de Puerto Limón el 13 de Febrero de 1938, para Cristóbal, Puerto Colombia, Curacao, Puerto Cabello, La Guayra, Anillas 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 estos rápidos vapores, asegurando una entrega inmediata de sus productos al puerto de destino

PARA MAS INFORMES DIRIGIRSE A:

TOURNON, S. A.	7	Felipe J. Alvarado & Cía., Suc. S. A.
AGENTES GENERALES EN SAN JOSE	8	AGENTES EN LIMON Y PUNTARENAS

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

Anotaciones de un viaje a Sur y Centro América

*Por J. L. Doroncy,
del Estado de Misarara, Kiamba.*

(De la Revista del Departamento de Café de Kenya)

Tuve hace poco la buena suerte de realizar un viaje por algunos países de la América del Sur y del Centro, y de visitar Brasil y Costa Rica, y pienso que algunas de mis impresiones generales, en especial acerca de la industria del café en esos países, puede ser de interés para los agricultores de Kenya.

El café en Brasil

Los sistemas de cultivo del café en Brasil difieren notablemente de los que empleamos aquí, por las que parecen ser dos razones principales: la primera, desde luego natural, por la diferencia del clima; la segunda, el relativo alto costo de la mano de obra, la cual, además, falta en serias proporciones.

De lo que pude observar, parece evidente que las plantaciones de café en Kenya se desarrollan en condiciones similares a las de Brasil, que no podrán prosperar ni producir cosechas lurrativas.

El café en Brasil se siembra corrientemente con 12 pies de separación y se cultiva, en general, a alturas que varían entre 2000 y 3500 pies sobre el nivel del mar. La lluvia está bien distribuida y su promedio es de 60 pulgadas por año.

Parece haber dos clases de suelos para el cultivo del café. El mejor de ellos es muy parecido al nuestro y tiene todas las características de ser rico en humus y materias orgánicas. El otro tipo de suelo, que también produce buen café, es de estructura más liviana y aparenta tener una gran mezcla de arena. Este suelo está sometido a una erosión muy severa y yo observé que muy poco se había hecho para controlar esa tendencia siempre creciente.

Los promedios de temperatura y hume-

dad son considerablemente más altos que los registrados aquí y las condiciones generales del clima son más parecidas a las de Uganda que a las alturas de Kenya. Densos e impenetrables bosques se encuentran con frecuencia y todo el país tiene un rico sistema fluvial.

Serias dificultades de trabajo

El problema del trabajo, como dije, presenta muchas dificultades. Existía una gran falta de brazos que ha venido a agravarse debido a la enorme expansión de las industrias de algodón y citros, en las cuales se pagan mejores jornales. Además, con la pequeña utilidad que el cafetalero brasileño obtiene de su cosecha, no puede pagar salarios más altos.

Los trabajadores se emplean por más o mediante contrato como colonos, en forma parecida a la que usamos aquí con cierta clase de colonos. Los trabajadores reciben mensualmente el equivalente de 1,50 a 1,75 chelines de Africa Oriental por día; pero no se les da alimentos, aunque algunas localidades tienen restaurantes y tiendas donde se les proporciona lo necesario al precio de costo.

Los colonos, que tienen que firmar contrato por un año de labor, se comprometen a trabajar en determinada extensión de tierras. Se les paga al precio de Ssh 80 por cada 1000 arbustos de café y una familia generalmente atiende 5.000 arbustos.

Por ese pago anual, que aproximadamente llega a £ 20, tienen la obligación de desyerbar y limpiar por lo menos 4 veces al año, debiendo además abonar en forma conveniente la tierra de su contrato.

La reposición de los cafetos también en-

ta en sus obligaciones, así como la de mantener en orden los caminos que conducen o se hallen dentro de su sección y, finalmente, son responsables de la recogida de las cosechas en ella, mediante pago extra del trabajo, calculado a 30 cts. (moneda africana) por medida de 50 litros.

A los colonos se les concede habitación gratuita y pueden cultivar sus propios alimentos en las secciones a su cuidado. Consisten principalmente en maíz, frijoles y casave, de cuya raíz se extrae la tapioca. En algunos lugares disponen de tierras adicionales para sus cultivos, fuera del área de los cafetales y a veces se les permite mantener 2 o 3 vacas.

En las grandes propiedades se suministra generalmente alumbrado eléctrico a precios muy reducidos y se dispone de facilidades en los servicios de médico y hospital.

Prácticas agrícolas insuficientes

El promedio de arbustos de café se compone actualmente de 4 a 6 arbustos que han sido plantados dentro de un círculo de 12 pulgadas de diámetro, más o menos, y que forman lo que eventualmente y para efectos de práctica, se considera una unidad. El árbol completo tiene usualmente de 10 a 15 pies de altura y tiene un coposo follaje.

No se practica la poda en forma alguna, excepto en casos muy contados y tampoco se intenta abonar la tierra. La condición general de las plantaciones no puede ser descrita como cuidadosa o agradable, comparándola con las de Kenia. Parece que se tiene especial importancia en la desyerba, pero nada más se hace para el mantenimiento de las plantaciones.

Estas tienen todas las apariencias de estar libres de enfermedades y epidemias, con la excepción única de la *Stephanoderes*, que sin duda ocasiona grandes pérdidas de cosechas. Sin embargo, es posible que si alguna vez las epidemias o enfermedades asumen allí las proporciones que desgraciadamente hemos soportado en Kenia, los métodos de control serán mucho más difi-

ciles y costosos que entre nosotros y pueden hasta causar la ruina parcial de la industria.

Recogida y tratamiento de las cosechas

Una recogida de café al año es todo lo que la mayor parte de las zonas brasileñas pueden beneficiar. Todo el café verde y maduro, se arranca de los arbustos y se hace el esfuerzo de recoger todo el grano que se ha desprendido y que con frecuencia ha permanecido en el suelo por varios meses.

El fruto se lava y la mayor parte del que está verde, así como el que es muy pequeño, es separado en un canal. El trabajo de secar el café, se hace principalmente en *barbacoas* enormes y tuvo ocasión de ver algunos espacios destinados a secar el grano, que cubrían hasta cinco acres. (Posiblemente el autor sufre un error al llamar "barbacoas" los "terreiros" que son enormes patios de tierra, ladrillo o cemento).

El café seco (o *Buni*, como se le llama en Kenia) se almacena y se descascara a veces un año o más después de haberse secado.

En algunas estancias, una parte de la cosecha se despulpa antes de pasarla por los canales, pero este sistema no es permitido para fermentarla. Algunos agricultores se manifestaron sorprendidos cuando les expliqué el sistema que se practica en Kenia para la preparación y parecían ser de opinión que la fermentación perjudicaba la calidad del café.

Una propiedad de 13.000 acres

La enorme escala en que el café se cultivaba en propiedades particulares, causará asombro a muchas gentes de aquí. En una de las mayores propiedades que visité, había 4 millones de matas de café que cubrían una extensión aproximada de 13.000 acres. De 1936-37, no menos de 7.300 toneladas de café se obtuvieron en esa propiedad. Para el beneficio de esta enorme cosecha, hay cuatro beneficios, cada uno con grandes campos para secar el café. Es-

ta propiedad, tiene también cultivos de algodón y mantiene muchos miles de cabezas de ganado.

Trabajo de investigación en Botucatu

Tuve ocasión de hacer una interesante visita a la Estación Experimental de Café que el Gobierno sostiene en Botucatu, que está situada como a nueve horas de tren de la ciudad de San Pablo.

Con referencia a esa visita debo expresar mi agradecimiento al señor Ruy Murao, del Departamento de Café de Sao Pablo y al señor Isidro Gil, encargado de la Estación Experimental. Estos dos caballeros no tuvieron reserva alguna para mostrarme y explicarme cada cosa con detalles.

Están en estudio varios experimentos, tanto en el campo como en los magníficos laboratorios con que esa estación está equipada.

En el campo, los ensayos de poda y abono en todas sus formas, se realizan con especial esmero sobre casi 100 clases diferentes de café. La parte más interesante de la visita estuvo, sin embargo, en los laboratorios donde se hacen determinados esfuerzos para producir café de buen sabor.

Con ese motivo, quiero hacer presente que entre los cientos de muestras de café que me mostraron, no encontré ninguno que se aproximara al que Kenya produce como promedio. En cada caso el café crudo tenía un olor fuerte y bastante desagradable y parecía que eso se debiera a la diferencia de climas y condiciones del suelo, ya que se habían tomado especiales cuidados en la preparación de esas muestras. Personalmente, no creo que Kenya tenga nada que temer de la competencia de calidad con el café de Brasil.

El consumo local de café en Brasil

El café que se sirve en los Hoteles y Restaurants está en verdad bien preparado, pero es consumido por los brasileiros con más azúcar que la que nosotros usamos normalmente.

Fui informado de que en Brasil se considera al propietario de un Restaurant como autor de grave ofensa si sirve café mal preparado y puede por ese motivo sufrir castigo y multa ante un magistrado. Esta es, sin duda, una buena propaganda y parece eficaz, pues siempre encontré café de excelente preparación.

Todos los brasileiros consumen su café y como la población se estima en 45 millones, el consumo local debe ser muy grande. El precio de una taza de café es de $\frac{1}{3}$ dme.

Cuál será el futuro?

Puede ser interesante un resumen general de la situación del café, conforme pude apreciarla y tomando en cuenta mis conversaciones con altos empleados del gobierno.

Es evidente que con el cultivo de algodón se está tratando de sustituir el de café, que constituye la fuente principal de exportación en Brasil. Altos empleados del Gobierno me informaron que dentro de las actuales condiciones de progreso, en 1939 la exportación de algodón sería mayor que la de café.

En San Pablo se ven millas y millas de cafetales que han dejado de producir cosechas satisfactorias y pueden considerarse abandonadas. En grandes extensiones el algodón ha sido plantado entre filas de arbustos de café y parece probable que esta práctica terminará por dejar la tierra exhausta en pocos años. En algunas propiedades el café ha sido ya arrancado para dejar la tierra destinada al algodón.

La plantación de citros se hace ahora en grande escala y se afirma que las naranjas de Brasil están calificadas entre las mejores del mundo.

La situación de los cafetaleros de Brasil solamente puede calificarse como desesperada. En muchos casos confrontan la imposibilidad de obtener dinero sobre sus cosechas de 1935-36, las que aun permanecen sin mercado. Cuando reciben su liquidación, no esperan más de £ 16 a £ 18 por tonelada sobre toda su cosecha; en estos cálculos entran, desde luego, las cau-

tidades de café entregadas para su destrucción y también las ventas obligadas que se hacen al Gobierno, a precios muy bajos.

Ante estas dificultades, a las que hay que agregar el costoso y deficiente trabajo de beneficio, nadie puede extrañarse de que los cafetaleros traten de salvarse de la ruina buscando nuevos cultivos para sus tierras.

En las oficinas del Gobierno se decía que no se había resuelto aún sistema algunos para destruir el café ni restringir su exportación durante el año. Con referencia a esos puntos tengo que explicar, sin embargo, que la información me fue suministrada en mayo y que actualmente la situación ha cambiado. Se decía enfáticamente que el abandono de aquellas disposiciones sólo podría traer un desastre.

Ese criterio era mantenido por algunos cafetaleros contra el de otros que conside-

rabán errado todo el sistema, reclamando completa libertad de exportación, pues decían que procediendo en esa forma los precios bajarían lentamente, con grave perjuicio de la producción de otros países donde el costo del café es más alto que en Brasil.

Los empleados del Gobierno me dijeron que en un plazo de 6 a 8 años esperaban que Brasil sería incapaz, por razones económicas, de producir más del 60% de su tonelaje actual de café.

En conclusión, parece que si Brasil puede mantener su sistema actual de restricciones o alguno otro similar durante algunos años más, la presente amenaza de superproducción de café puede desaparecer.

(La continuación de estas anotaciones, relativas al café de Costa Rica, se publicarán en el próximo número).

Sus cosechas pueden ser buenas, pero el MORTEGG (Tropical)

las hará mejores y así aumentar los precios

INSECTICIDA Y FUNGICIDA



- Los mercados ahora demandan productos sanos.
- De árboles sin rociar se obtienen calidades inferiores.
- De árboles rociados sistemáticamente se obtienen calidades mejores.
- Un control efectivo de los insectos aumenta el peso de la cosecha.
- El efecto del control de peste no se limita al año en que se rocía.
- El control de pestes y enfermedades es de mucho mayor importancia que cualquier otra operación.
- Si algunos creen que su plantación no soporta el gasto del rociado, es la verdad que sin rociado no dará para ningún gasto.

Como 4.000.000 de cafetos fueron tratados en Costa Rica este año.

Use **Mortegg (Tropical)**

AGENTES: Frank W. Cox & Co., (Tamborén);
Felipe van der Laet, (Baleías).

Café, tabaco y caña

Por José Santos Chocano



Esta es la historia de tres princesas,
que parece una fábula de esas
en que se impone verso español...
Esta es la historia o el Cuento de Hadas,
de tres princesas enamoradas
—a un mismo tiempo— las tres del Sol!

La una es negra, de ojos ardientes
y labios rojos, en que los dientes
jácetan en una risa cruel;
limpio azabache su carne dura,
por un milagro se hace escultura;
porque en tal carne no entra el cinzel.

India es la otra, de faz cobriza,
por sobre cuya tez se desliza
y se difunde gota de miel:

temblor de plumas le hace guirnalda:
cruje haz de flechas sobre su espalda:
corren tatuajes bajo su piel

La otra es blanca, como la nieve:
por sus cabellos, oro le llueve
sobre los hombros en plenitud.
Ella es la rubia virgen incauta:
sus labios piden sólo una flauta:
sus manos sueñan en un laúd

(El Sol las llama Las tres amantes
salen un día de sus distantes
tierras en busca del dulce bien;
y, así, la suerte juntarlas quiso
donde el Sol puso su paraíso,
en el que luego formó su harén).

Cuando el Sol, harto ya, de su coche
saltaba a tierra, pasar la noche
solía en juegos de tanto afán,
que, al fin, tejía red de placeres,
con que, en los brazos de tres mujeres,
se iba él durmiendo como un Sultán...

La negra amante le entretenía
con cuentos de ardua filosofía:
la india, siempre danzando a un son;
la rubia, apenas con el hechizo
que por los labios en un carrizo
le iba fluyendo del corazón

— Cuenta tus cuentos, amada mía,
Te los oyerá yo hasta que el día
me hiciese, al cabo, volver en mí...—

(El sol le hablaba, y ella no oía).

— Responde. ¿Tú eras la Poesía?
Ella temblando murmuró: — Sí

— Baila tus bailes, amada bella,
abrí con besos borrar la huella
que en mis alfombras dejen tus pies...—

(El Sol corría siempre tras ella).

— ¿Tú eres la danza? —Cómo centellea,
díjole buyendo: —Ya tú lo ves

Sopla el carrizo, mi bien amada,
¿Quién no es, si te oye, sierpe encantada?
(El Sol la urgía con intención)
—Tú eres la Música? Ella, apegada
contra el carrizo, no dijo nada:
mas siguió dándole el corazón

Sucedió entonces que el Sol —tal quiso
volver el Trópico en Paraíso—
por arte mágico, hizo ante él
cobar raíces a sus amantes:
y las princesas que fueron antes,
néctar se hicieron y aroma y miel

Besó en los ojos a la de oscura
faz: e infundióle sacra locura:
la fiebre insomne del Ideal...
Su cabellera soltó ella al viento;
y a sus espaldas, en un momento,
brotó el prodigio de un cafetal...

El café lírico es la princesa
que nunca duerme y acaba presa
dentro de un grano como un coral;
el sueño quita: y hace derroches
de fantasía mil y una noches,
como en el bello libro oriental.

A la cobriza princesa, el fuego
del Sol un ósculo impuso luego
sobre los leves y ágiles pies:
y, retorciéndose en espirales,
se hundió ella en tierra: sus funerales
fueron ceniza y humo después...

En el tabaco duerme escondida
una princesa, que huye a otra vida
entre chispazos de íntimo bogar:
sale del trágico encantamiento;
y en velo blanco se arroja al viento,
y a paso lento rompe a bailar...

A la princesa rubia en la frente,
por fin, besóla trémulamente
el Sol: ella hubo tanta emoción
que clavó en tierra la flauta, en donde
desde ese instante su miel esconde
la melodía de una canción,

Caña de azúcar es soñadora
princesa, en cuyos labios ya ahora
la flauta no hace ritual papel;
mas si, en obsequio de los sentidos,
no da esa caña dulces sonidos,
es porque en cambio destila miel

Una princesa borda el desvelo,
otra en su danza sacude un velo
y otra ha una torre de albo cristal.
El café iluso provoca el vuelo...
El tabaco hace mirar al cielo...
La caña triunfa sobre el panal.

Esta es la historia de tres princesas,
que parece una fábula de esas
en que se impone verso español.
Esta es la historia o el Cuento de Hadas
de tres princesas enamoradas
—a un mismo tiempo las tres— del Sol!

Progreso industrial mediante la investigación científica

Por el Dr. C. M. A. Stine

En la época actual, con el sistema de investigaciones en grande escala que origina todo lo nuevo en las industrias, nos hemos habituado a esperar que cada una de éstas invente y desarrolle las mejoras de su propio ramo. Tan así es, que sólo nos parecería lógico que fuera un perito en telefonía el que aportara los adelantos necesarios a la industria telefónica; que en todo nuevo equipo de la industria de luz y fuerza eléctrica se viera la obra de un ingeniero electricista; que el experto en aceros fuera el que produjera variedades mejores y más fuertes de este metal; y que el automóvil moderno se debiera exclusivamente al esfuerzo inventivo de un fabricante de dichos vehículos. A los que nos hemos educado en los métodos modernos de desarrollo industrial, se nos hace difícil comprender cómo ha sido que las grandes innovaciones que se han efectuado en la industria ferroviaria no han procedido precisamente del ramo de los transportes; y que aún en el caso del propio automóvil, unidad importante de dicho ramo, su invención y perfeccionamiento no se han debido a hombres de experiencia y antecedentes en materia de transportación.

Es evidente que faltaba algo en el plan de organización ferroviaria del siglo XIX, pues durante más de 70 años de esfuerzos sensacionales en cuanto a desarrollo material y administración, se notó una ausencia lamentable de chispa creadora. Leed la lista de los genios del ferrocarril — Harriman, Hill, Gould, Vanderbilt, Rea — e inmediatamente pensaréis en ellos como grandes hombres de finanzas, poderosos organizadores, directores de multitudes, fundadores de imperios, pero no como magos de la invención ni de la ciencia.

Era la investigación científica lo que en realidad les faltaba a los ferrocarriles, dejándoles un punto vulnerable en su armadura. Verdad es que no eran ellos los únicos aque-

jados de tal deficiencia, ya que ésta era casi general entre todas las industrias del siglo XIX. El Consejo Nacional de Investigación nos dice que el primer laboratorio de investigación no se estableció realmente sino hasta el año de 1888, cuando la Compañía Dupont fundó el suyo a orillas del río Brandywine, en las afueras de Wilmington, ciudad del Estado de Delaware. La importancia de las investigaciones científicas en la industria sólo vino a ser reconocida universalmente, sin embargo, cuando las grandes fábricas se vieron en la apremiante necesidad de resolver urgentes problemas de producción que surgieron con motivo de la guerra mundial.

La investigación científica ha permitido al automóvil alcanzar, en el curso de 40 años, un progreso que fácilmente puede compararse con el alcanzado por los ferrocarriles en un siglo. Por otra parte, el ingeniero y el diseñador de automóviles han aportado valiosa ayuda tanto al transporte marítimo como al aéreo, mientras que estas tres ramas de la industria de transportes han fomentado o sugerido muchos de los cambios más importantes que se han realizado en materia de equipo y fuerza motriz ferroviarios durante la última década. Cuando el primero de los ya famosos trenes llamados *streamlined* se puso en servicio en la línea de Burlington, el año de 1934, iba dotado de un motor eléctrico *Diesel* fabricado por la casa Winton, subsidiaria de la compañía automovilística General Motors. Su diseño ultramoderno era una adaptación del que es común en la aviación. El cofre de bolas sobre que giraban sus enormes ruedas era producto de la casa Timken, proveedora de accesorios de automóvil. Y el tren propiamente dicho había sido construido por Edward G. Budd, fabricante de carrocería y ruedas de automóvil, utilizando el acero inoxidable producido por químicos metalúrgicos y que Henry Ford utilizó

por primera vez en grande escala en los Estados Unidos.

En mi caso debo decir que la mayor parte de mi vida la he pasado en la industria química. Es ella una industria que depende de la investigación científica; que está consagrada a la innovación constante. Su campo de acción es tan amplio, tanto lo que abarcan sus intereses y tan diversas sus obras y los beneficiarios de las mismas, que puede casi decirse que la industria química, tal como está constituida en la actualidad, es el laboratorio común de todas las demás industrias. Es muy raro el artículo esencial de nuestra vida civilizada que no ha tenido contacto con la química antes de llegar a manos del consumidor. Apenas podría encontrarse una tonelada de carga transportada por cualquiera de los medios en boga, que no lleve grabada en alguna forma la huella de esta ciencia. En verdad, los artículos de transportación diaria y los cambios que en ellos se hacen año tras año, podrían muy bien considerarse como las palabras, las frases y los capítulos que han de constituir los anales de la química. Fijos en la carga que llevan los furgones y vagones de ferrocarril; en el interior de las bodegas de los barcos, y en los camiones — escudriñad el camión mismo — y os daréis cuenta del puesto prominente que corresponde al investigador científico en el mundo industrial de nuestros días.

Si tratáramos de catalogar los cambios que ha originado la investigación química solamente, o de calcular las toneladas de productos que ha creado, necesitaríamos los servicios de un cuerpo de investigadores durante un año o más. Sin embargo, podrían exponerse de modo sucinto las innovaciones que ha causado la química en algunas de las industrias más importantes, para dar una idea de lo que representa para la investigación científica en general y de su posible utilidad para los ferrocarriles en particular.

A la investigación química se debe el extraordinario desarrollo que ha alcanzado la industria del automóvil. Su aportación ha sido esencial no sólo en la fabricación del coche en sí, sino que ha sido también de importancia fundamental en el establecimien-

to de las industrias del caucho, del petróleo, y de la vitalidad moderna. Sin la investigación química difícilmente hubiera podido existir la producción de automóviles en tan grande escala y la venta a tan bajo precio como se hace actualmente, mientras que el camión sería poco menos que un objeto raro y costoso que veríamos pasar, de cuando en cuando, por nuestras vías públicas. Al paso del automóvil se oponían dificultades tan grandes, si no mayores, como las que hallaron los ferrocarriles. Y la investigación científica fue la vanguardia que las barrió de en medio y franqueó el camino.

Consideremos, por ejemplo, algunos de los cambios mejor conocidos:

En el año de 1913 se necesitaban seis semanas para aplicar las 22 manos de pintura y de barniz a la carrocería del automóvil. Para el año de 1920, tras bécúleos esfuerzos de investigación científica y de organización administrativa, la pintura del coche podía realizarse ya en una semana y media. Más tarde, en 1923, el investigador químico produjo la primera de las lacas nitrocelulosas y entonces el trabajo se hacía en dos días. Actualmente se puede terminar por completo la carrocería de un automóvil en un solo día, pintándolo con colores no conocidos para la industria anteriormente y de un acabado tan consistente que en otra época habríase creído imposible.

Hacían falta metales más livianos, más fuertes y que a la vez fueran inoxidables. El perito metalúrgico y el electroquímico han obtenido más de 10.000 ligas que se emplean actualmente en todas las industrias. Fueron principalmente las demandas del automóvil y del aeroplano las que provocaron esta labor investigadora, que a la vez revolucionó la fabricación del acero y todas las obras que necesitan de metales, e hizo posible algunas de las innovaciones más recientes en el material rodante de los ferrocarriles. Los automóviles baratos como el Chevrolet, el Ford y el Plymouth costarían hoy cinco veces más de lo que se paga por ellos si no se hubieran descubierto los nuevos aceros capaces de resistir grandes velocidades: ni podrían producirse los diseños que hoy vemos si sólo se contara con los aceros corrientes de otros tiempos.

Los nuevos materiales de aislamiento: las nuevas telas revestidas de piroxilina y caucho, que son más duraderas e infinitamente más baratas que el cuero; los nuevos materiales de tapicería y los nuevos tintes; las nuevas empaquetaduras y nuevos engranajes; el vidrio *inastillable* de seguridad; y un tipo nuevo de acumuladores, han sido producidos, mejorados y perfeccionados por la investigación científica, que además permite su venta a precios módicos. Muy pocos son los materiales empleados en la construcción del automóvil moderno que existían cuando Selden obtuvo su famosa patente de invención en el año de 1895.

Las llantas neumáticas de los primeros automóviles eran sumamente caras, de poca duración y ocasionaban constantes trastornos. La investigación científica encaró también este problema, y en un breve período de años se aumentó el kilometraje de ellas desde unos 4.800 hasta más de 32.000 kilómetros. El estruendo de instrumentos para la reparación de llantas neumáticas desapareció en la generalidad de los automóviles, y los precios de dicho artículo bajaron. Con la química se ha podido devolver a las fábricas más de 200.000 toneladas de caucho viejo al año, para ser destinado a numerosos usos distintos del que se le dio originalmente. El reciente descubrimiento de "Du Prene", caucho sintético que es hasta superior al caucho natural en algunos aspectos, y que se ha obtenido de materias primas tan conocidas como el carbón, la cal, la sal y el agua, constituye un aporte trascendental del investigador químico a la industria del caucho. Este nuevo vástago de la investigación química presenta un obstáculo infranqueable contra cualquier monopolio del caucho que pudiera intentarse contra los Estados Unidos, aun cuando se mantuvieran los precios que rigen hoy día para el producto sintético.

Son más de 30.000 los usos que se le pueden dar al caucho, y la participación que en su producción, manufactura y uso han tenido la investigación química y otras ramas de esta labor, han sido de valor incalculable. Y mucho más aún se espera del futuro, particularmente en lo que respecta al uso del caucho en los equipos de transpor-

tes. Ya se están haciendo experimentos para ver de poner en servicio trenes ferroviarios con llantes de caucho y es muy posible que, mediante los trabajos de investigación que hay pendientes, se doble y hasta se triplique la consistencia de las llantas neumáticas para camiones. Sábese que las partes principales del automóvil que menos duran son las fabricadas de caucho, y por lo tanto el químico continúa trabajando con ahínco para eliminar esta deficiencia lo antes posible, con miras de producir un automóvil en que todas sus partes se conserven intactas hasta que el vehículo haya llegado al límite de su utilidad.

Hablemos ahora del petróleo. Al principio sólo podía obtenerse de él una producción mezquina de gasolina, lo que justificaba sobradamente la inquietante profecía del rápido agotamiento de nuestras fuentes de petróleo. Algunos petróleos crudos no producían más de 5 barriles de gasolina por cada 100 barriles de petróleo. La investigación química, así como las demás ramas de la investigación científica, tomaron cartas en el asunto y produjeron el procedimiento de *craqueo* o descomposición actualmente en boga, que ha aumentado extraordinariamente el rendimiento de gasolina. La misma clase de investigación produjo el nuevo método de descomposición por hidrogenación, a temperaturas y presiones todavía más elevadas que las empleadas anteriormente, el cual permite obtener 104 barriles de gasolina de cada 100 barriles de petróleo crudo. La investigación científica ha dado también con el medio de extraer petróleo del carbón para el caso de que se necesitare: ha perfeccionado métodos que eliminan la pérdida innecesaria de tiempo y dinero en la exploración, y ha descubierto fuentes de petróleo que jamás se hubieran creído posibles y que están aún por explotar.

El plomo *tetraetilico*, producto también de la investigación química, eliminó prácticamente las detonaciones causadas por la gasolina y ha hecho posible el motor moderno de alta compresión. El químico petrolífero ha logrado retardar la evaporación en forma tal que hoy día hasta las gasolinas más puras pueden conservarse almacenadas

por un período de seis meses, cuando anteriormente el límite era de dos o tres semanas. Por otra parte, el químico ha eliminado la tendencia de la gasolina a formar una sustancia gomosa, con lo cual es muy corriente que un automóvil corra hasta 32.000 kilómetros sin que haya necesidad de limpiar el motor, y en pruebas recientes algunos carros han llegado a correr hasta 160.000 kilómetros en las mismas circunstancias. El aceite de lubricación ha sido perfeccionado al extremo de permitir que los engranajes resistan el doble y hasta el cuádruple de las cargas que soportaban en otros tiempos.

Se cuentan por millones los dólares que se ahorran en la industria gracias a los procedimientos químicos que convierten los desperdicios en centenares de subproductos del petróleo y que comienzan desde un ingrediente que se utiliza en la fabricación de la dinamita incongelable hasta las sustancias químicas que aceleran la maduración de las frutas y matan insectos perjudiciales a la agricultura. En verdad, puede afirmarse que la investigación científica ha formado la industria del petróleo.

Hasta el año de 1900, la mayoría de nuestras carreteras pavimentadas eran de macadam, pero en los distritos del interior casi todos los caminos eran de barro. El hormigón que se empleaba en obras de construcción vial era, en su mayor parte, de cemento natural; y casi todo el asfalto que se usaba en los Estados Unidos provenía de fuentes extranjeras, principalmente de la isla de Trinidad. Desde aquella fecha hemos pavimentado cerca de 480.000 kilómetros de carreteras y hemos construido o reparado un total de más de 4.800.000 kilómetros. El cemento *Portland*, fabricado mediante procedimientos químicos, ha suplantado casi por completo al producto natural; en tanto que prácticamente todo el asfalto que se usa en los Estados Unidos se extrae del petróleo por métodos químicos. La carretera pavimentada de nuestros días es obra de la investigación, en la química y en la ingeniería.

Veamos ahora la industria maderil, quizás la más antigua de nuestro país. Basada en una materia prima que es pro-

ducto inculto de la naturaleza, son pocas las industrias que parecen tan independientes de la investigación química como ésta. Sin embargo, desde que se colocó la primera traviesa del primer ferrocarril, y rodó sobre los rieles el primer coche de madera, no hay otra industria en que haya producido la química cambios más notables ni que ofrezca una lección más instructiva al estudiante de asuntos ferroviarios. Hoy día se presta a la química de la madera tanta o más atención que a la de los metales; y no sería exagerado afirmar que, para el químico, la madera es en la actualidad más valiosa que el oro.

Es casi inconcebible pensar que en estos días, en que el papel abunda al extremo de poder derrocharlo hasta los indigentes, vivan todavía personas que, contando apenas 70 años de edad, recuerden la época en que se le consideraba artículo de lujo. En el período de la guerra civil en los Estados Unidos, y con anterioridad al mismo, eran tan escasos los periódicos que la gente los leía, formando corrillos, en la oficina local de correos o en la tienda de la esquina; mientras que hoy uno de los periódicos más importantes de la Ciudad de Nueva York emplea mil toneladas de papel únicamente en la edición dominical. Hay toallas de papel en todo lavamanos público; y hasta los comestibles más baratos se venden envueltos en papel. Aquí se publica anualmente un libro por cada habitante, y la proporción de folletos que se imprimen es todavía mayor. Producimos y usamos 10.000.000 de toneladas de papel al año, o sea un total igual al del resto del mundo; y casi las dos terceras partes de este papel se fabrican de la pulpa de madera extraída de nuestros bosques y sometida a procedimientos químicos.

La industria papelera se ha levantado en hombros del químico: primero, con el uso de la soda cáustica para reducir la madera a pulpa; segundo, con el descubrimiento del proceso del sulfito para el mismo fin; y, tercero, con la última fórmula inventada: el *procedimiento Kraft*. Si la aplicación de la soda y el sulfito permitió la producción de papel barato y en grandes cantidades, el *procedimiento Kraft* ha

hecho posible la fabricación de un papel que, a la vez de ser barato, sea resistente. Como consecuencia de esta última innovación se ha desarrollado extraordinariamente la producción del cartón que, mediante la conversión química de la madera y de desperdicios, está haciendo formidable competencia a la madera en su forma natural, tanto en la construcción de edificios como en otras industrias.

La caja de cartón corrugado que se ve dondequiera que se venden mercancías obtiene su resistencia del forro liso y fuerte del exterior fabricado por el *procedimiento Kraft*. Los papeles fuertes y baratos de última producción han substituído ya a los sacos de tela en los embarques de cemento, y han hecho desaparecer al barril y al cajón de las tiendas de viveres. Como resultado de otras investigaciones científicas, se han producido también la tabla para tabiques, la tabla de estuco, la tabla de yeso y otras tablas aisladoras que ocupan el lugar del listón y el yeso y aumentan sobremanera la comodidad y utilidad de las viviendas modernas. Más de la mitad de la producción total de la industria consiste de papel para envoltura y cartón, en tanto que el uso del cartón compuesto en la construcción de edificios está todavía en sus comienzos.

La madera es algo más que madera para el perito químico: es celulosa, con la que hace verdaderos prodigios de magia. Se trata de la fibra que forma el tejido celular de todas las plantas, pero el químico moderno la obtiene mayormente de la madera y el algodón. En la forma de celulosa y sus derivados, tanto la madera como el algodón han invadido mil y más ramas industriales al parecer inaccesibles para ellos, utilizándose en una variedad de formas que raya en lo infinito.

El *rayón*, que tuvo una producción mundial de más de 453.000.000 de kilogramos durante el año de 1935, y que ha alcanzado ya tal grado de perfección que aventaja a la misma seda, es descendiente en línea directa del monte y del algodónal. La mitad de los vestidos y zapatos de calle que usa la mujer, y una cantidad relativamente considerable y cada día mayor del

calzado para hombres, no están cosidos, clavados ni estaquillados: llevan la suela pegada a la pala con un cemento de celulosa que ha revolucionado la industria del calzado. Las hebillas, los ojetes, los herreros y las cubiertas indesconchables de piroxilina para los tacones altos del calzado femenino han venido seguramente, a través de un laberinto de investigaciones químicas, de algún campamento maderil o de algún plantío de algodón. Y a estos artículos podrían agregarse el vidrio *inastillable* de seguridad de vuestro automóvil; el depósito de la plumafuente que lleváis en el bolsillo; los botones de vuestro saco; las cubiertas de los libros que vuestros hijos traen de la escuela; las cortinas lavables en las ventanas de vuestros hogares; los juegos de tocador de vuestras esposas; el forro de los asientos en que os sentáis en el teatro; la película que en éste se exhibe, y varios centenares de artículos más que son productos químicamente transformados de la madera o del algodón.

En la madera misma se están haciendo constantes mejoras por medio de la investigación química. La preservación de la madera, que comenzó con las traviesas de las vías férreas, va extendiéndose rápidamente a todos los usos en que la construcción requiere gran durabilidad. El fin es obtener madera protegida contra la putrefacción, la hormiga blanca y hasta a prueba de incendio; habiéndose pronosticado que la próxima generación verá generalizarse el uso de esta clase de madera en la construcción de edificios. Para hacer frente a la competencia que se le presenta en todos los sectores, la industria maderil combate toda innovación de sus rivales con una de su propia cosecha.

Ya he mencionado anteriormente las lacas nitrocelulosas que cayeron como una bomba y despertaron de su letargo a la industria de la pintura, hará cosa de doce años, transformándola de un negocio ultraconservador, regido principalmente por la tradición, en un vasto laboratorio de estudio e investigación científicos. A las lacas ha seguido el esmalte glíptico, segundo invento sensacional en materia de acabados, uno de cuyos ingredientes esencia-

les sólo puede conseguir el químico dándole media vuelta al mundo. Existen a la vez docenas de materiales nuevos, fabricados por el hombre en laboratorios de química, que están reemplazando a productos naturales en pinturas que ya eran viejas cuando Egipto se hallaba aún en los albores de su existencia. Son incontables los puntos del país en donde se someten a prueba miles de acabados, año tras año, expuestos a los elementos en toda clase de circunstancias. Y este magnífico resurgimiento se debe a la investigación científica, aguijada por las necesidades de los servicios de transportes.

Fué el *rayón*, primera fibra textil de manufactura artificial, el disparo que dió comienzo a la competencia tenaz que existe por alcanzar los más altos honores en la investigación científica relacionada con la industria de tejidos, y la razón por la cual se observan en ésta cambios constantes. Las telas impermeables; las resistentes al desgaste y a la intemperie; las que no se encorven ni pierden su forma al usarse; los cuellos blancos (para caballeros) que conservan su elegancia después de lavados; los transparentes de ventanas y cortinones resistentes al fuego; los tejidos y alfombras a prueba de polilla, y ese sueño dorado de los químicos: *la luna sintética*, son transformaciones que han llegado ya al terreno comercial, o en cuyo desarrollo se trabaja con extraordinaria actividad. Han aparecido también varias sustancias que ha producido el químico para la limpieza, y que cierto fabricante proclama como seguras "sucesoras del jabón", producto que por espacio de varios siglos no ha sufrido ningún cambio fundamental, habiéndose acedado aquéllas con tan buenos resultados que han suscitado temores por el futuro de la industria jabonera.

Se me antoja casi innecesario mencionar el papel que ha desempeñado la investigación científica en el establecimiento de las industrias de la electricidad, del radio y de la aviación. Para todas ellas el aporte de la química ha sido de importancia fundamental. Casi todo el material de aislamiento contra la electricidad se fabrica hoy día por métodos sintético-químicos; la bu-

ja eléctrica es producto de la investigación electro-química, y el progreso asombroso que ha alcanzado la aviación en 25 años constituye uno de los triunfos más legítimos que ha obtenido la investigación científica en la edad moderna.

Mas en este desarrollo sensacional de la aviación, quizás ningún otro metal ha contribuido tanto como el aluminio. El aislamiento del aluminio que logró el estudiante de química, Hall, en el año de 1888, y la labor espléndida que desde entonces se ha realizado con este metal tan liviano y tan resistente a la oxidación, así como con sus múltiples compuestos, ha sido obra exclusiva de la investigación científica. Antes de la guerra civil de los Estados Unidos, el aluminio se cotizaba a 545 dólares la libra (1.308 dólares el kilogramo), si es que podía conseguirse. En el año de 1879, un ciudadano norteamericano compró en París unos gemelos para la ópera. El joyero los tenía montados en aluminio o en platino al mismo precio, más o menos; pero el comprador escogió los de aluminio, sin imaginarse siquiera que habría que ver más tarde este metal empleado en la fabricación de ollas y sartenes que se vendían en las tiendas de cinco y diez centavos. En los últimos 15 años se han usado en los Estados Unidos más de 1,500,000 toneladas de aluminio de primera y de segunda clases. La industria de transportes es la mejor compradora que tiene el aluminio en la actualidad, ya que cerca del 38 por ciento de la producción total se destina a la construcción de automóviles, aeroplanos, dirigibles, truces, de ferrocarril, buques y camiones.

La industria química en sí ha experimentado un cambio con proporciones de una verdadera revolución desde los días funestos de la guerra mundial. Hasta entonces la investigación química en los Estados Unidos había sido mayormente inorgánica. Sólo un puñado de obreros — 525 personas — trabajaban en la producción de compuestos sintéticos del alquitrán de balsa. Desde aquella época se ha gastado la extraordinaria suma de 300,000,000 de dólares tan sólo en los edificios y equipos

de química que han establecido nuestras escuelas y colegios. En 1914 se confirieron únicamente 71 doctorados en química, mientras que en 1934 llegaron a 503, o sea la tercera parte de todos los doctorados conferidos. El número de peritos químicos que se gradúan anualmente de las instituciones superiores de enseñanza pasan de 3,000; y, de acuerdo con el censo, el total de peritos químicos se ha elevado de 14,000 hasta 30,000. En comparación con los 528 obreros ocupados en la producción de compuestos químicos del alquitrán de hulla en 1914, tenemos actualmente 11,000. Y de los laboratorios

de la industria han surgido más de 200,000 artículos totalmente desconocidos anteriormente, dándose el caso de que el uso de sólo algunos de ellos ha revolucionado los métodos de más de 20 industrias: nos ha proporcionado estilos nuevos de indumentaria y de viviendas; ha transformado por completo nuestros hábitos corrientes; ha modificado los precios, impuesto nuevas orientaciones en la selección de vocaciones, y ha colocado a los Estados Unidos en la vanguardia del progreso científico, fortificando a la nación para un caso de guerra y ahorrándole miles de millones de dólares.

HAGA SUS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES



POR LA VIA DE PUNTARENAS

CLAUDIO CORTES C.

Administrador General

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

Introducción de insectos benéficos para destruir epidemias

Por W. H. Fildes,
Entomólogo Oficial de Jamaica

A consecuencia de la colonización europea de los trópicos, tuvo lugar el traspaso tan constante como activo de diferentes plantas entre las colonias y la mayor actividad de los agricultores durante los dos últimos siglos, ha consistido en aclimatar plantas alimenticias y ornamentales en lugares remotos de sus tierras de origen, en las que permanecieron estacionarias por muchos siglos.

Así vemos que en Jamaica, cultivos que actualmente proporcionan salud a la población y plantas que adornan nuestros jardines y paseos, han sido todas introducidas de tierras lejanas.

En los primeros tiempos de la colonización de los trópicos, la importación de plantas se hacía según las indicaciones de los botánicos, los cuales no tenían a su alcance entomólogos ni patólogos a quienes consultar; de esto resultaron parásitos adheridos a las plantas y transportados por todo el mundo, siendo desde luego, introducidos a los nuevos pueblos.

En la Naturaleza, cada individuo es destruido por otro organismo: si no fuera así, una o varias especies de animales o plantas, al encontrar condiciones favorables para su multiplicación, crecerían en tales proporciones que desplazarían y aun aniquilarían las especies menos resistentes.

Por eso la Naturaleza ha dispuesto, en forma que los sentimentales llamarían cruel, que ninguna especie, animal o vegetal, pueda crecer sin límites, dentro de sus condiciones naturales: tan pronto como alguna especie llega a ser muy numerosa, sus enemigos naturales, hallando una abundante reserva de alimentos, también aumentan su número siguiendo a la vez la progresión de sus parásitos, con el resultado de que los organismos cuya propagación traería una epidemia, vienen a quedar controlados. El

estado de equilibrio entre los elementos vivos se conoce como "balance biológico".

Es así como existe en la Naturaleza una condición ideal, que impide los cataclismos que de modo violento puedan alterar las condiciones normales en que descansa el equilibrio universal.

Como dije ya, cuando se transportaban plantas de una región a otra, no se tomaban precauciones para limpiarlas de parásitos; y aun a veces, a los elementos portadores de enfermedades, no se les prestaba atención alguna. El resultado ha sido que los insectos transportados en las plantas, se han reproducido sin control en las nuevas tierras, resultando en ellas más perjudiciales que en sus propios lugares de procedencia.

La entomología es en la agricultura la aplicación más moderna aún cuando sus descubrimientos se han aplicado durante las últimas dos o tres décadas, sus posibilidades con relación a las epidemias de los cultivos apenas se están comprobando ahora.

El primer intento para controlar las epidemias tuvo como base principal el uso de venenos destructores de insectos. El sistema se emplea todavía, pero grandes experimentos se han llevado a cabo para proteger y multiplicar los organismos que atacan las epidemias.

Dentro de un criterio limitado, el término "control biológico" significa impedir la propagación de una epidemia mediante el empleo de sus enemigos naturales.

Con la introducción a Jamaica de los enemigos de las mayores epidemias que han atacado nuestros cultivos, estamos tratando de controlarlas por medios naturales. Si obtenemos buenos resultados, tales epidemias quedarán reducidas a proporciones en que no causen perjuicios económicos y los agricultores no tendrán que gastar dinero y

tiempo en sus tareas de control por medios artificiales.

En la importación de insectos parásitos a Jamaica, seleccionamos las especies entre aquellos que son enemigos naturales de los que podemos decir que fueron descuidados cuando la epidemia fue introducida en las plantas importadas.

El público que no conoce mucho acerca de la entomología, expresa con frecuencia sus dudas en cuanto al peligro de que los insectos importados ataquen a su vez los cultivos, cuando hayan terminado su trabajo destructor de otros insectos. Estas especies "controladoras" son muy singulares para sus alimentos y no hay más peligro en verlas desviar su atención hacia otros, una vez que su presa natural ha sido reducida, que el que puede haber en un gusano de seda atacando una mata de banano si la morera llega a faltar o en las abejas de una colmena alimentándose con sangre del ganado cuando no encuentran flores.

El primer ensayo afortunado que se hizo en Jamaica de esta guerra contra los insectos destructores de cultivos mediante la introducción de sus enemigos naturales, tuvo lugar hace pocos años cuando trajimos e instalamos una avispa para controlar la mosca negra que por muchos años había sido el mayor azote de nuestros citrus, café, mango y muchas otras plantas comerciales y de adorno.

El buen resultado completo que obtuvimos en el control de la Mosca Negra, fue debido a la introducción de varias especies de avispas microscópicas que atacaban los pulgones que infestaban las hojas de papaya, citrus, adelfas y otras plantas.

Desde principios del 1937 hemos iniciado la introducción de 3 especies de insectos benéficos, que no existían en Jamaica.

Uno de ellos es otra avispa microscópica, descubierta en la costa occidental de

Africa como controladora de la peste llamada "thrip" que generalmente ataca las hojas del mango, el cacao y otros árboles y produce también cicatrices de mal aspecto en la corteza de las frutas. Esperamos que estas avispas, una vez establecidas, terminarán con la epidemia en la misma forma eficaz en que las anteriores lo han hecho.

El segundo insecto importado, pertenece a la especie del *Coccinellid* (Lady Bird Beetle) y procede de Trinidad; lo destinamos a las Islas Caymán para controlar los pulgones que casi han aniquilado el cacao que se produce en ellas.

Otro insecto introducido recientemente es un escarabajo procedente de Java que ataca la enfermedad llamada Borer, del banano. Los escarabajos, despachados de Fijí a San Francisco, fueron traídos en avión a través de los Estados Unidos, hasta Kingston. Los escarabajos llegaron en perfecta condición y fueron puestos en libertad en un sitio especial en San Andrés, para su observación.

Este ensayo del transporte aéreo, hace posible la introducción de insectos delicados desde los antipodas, a grandes velocidades. Creemos que Jamaica obtendrá beneficios de la técnica moderna y de esas facilidades de transporte. Tenemos la intención de aumentar nuestras actividades en este trabajo y estamos estudiando los medios de realizar la importación de otros insectos protectores.

Este Departamento no sólo importa insectos de control sino que proporciona los que encuentra en la Isla y que prestan servicio de destrucción de epidemias. Desde principios de 1937 hemos exportado dos especies de insectos protectores a otros países.

El autor de este artículo tendrá mucho gusto en suministrar informes a todo aquel que tenga interés en el asunto.

El lenguaje de las abejas

Por Jean Hupin

Que las abejas poseen un lenguaje mediante el cual se comunican entre sí, es un hecho incontestable, pues todos los días tenemos pruebas de ello; pero lo que concierne a su naturaleza y a los órganos de que se sirven, está todavía en el terreno de las hipótesis y de las conjeturas. ¿Es fónico, señálfico, fluído o magnético ese lenguaje? ¡Misterio! Algún día un sabio genial, un paciente investigador, quizá nos descubra ese fenómeno; mientras tanto, a nosotros sólo nos es dable comprobar el hecho, sin conocer su origen exacto.

Huber había dicho, hace más de un siglo, que las abejas se comunican entre sí por medio de las antenas, lo cual demostró encerrando una reina en un rincón de la colmena separado por una tela metálica. Mientras la que estaba encerrada pudo pasar las antenas a través de las mallas y, en esta forma, mantenerse en comunicación con las obreras, éstas no criaron otra reina; pero cuando Huber se lo impidió rodeándola con una tela demasiado tupida para que las antenas no pudieran atravesarla, las obreras, sintiéndose huérfanas, construyeron celdas maternales, celdas de reinas.

Los apicultores, por poco observadores que sean, se pueden dar cuenta fácilmente de ciertas conversaciones de las abejas a la entrada de las colmenas. En la primavera, por la mañana temprano, se ve que salen de ellas unas cuantas abejas que parten en diferentes direcciones; son las "exploradoras" que van a informarse de cuáles son las flores que contienen más néctar, pues debido a las influencias atmosféricas, las que la víspera lo tenían, pueden no segregarlo al día siguiente y viceversa. Es entonces interesante asistir al regreso de estas "exploradoras", y de ver con qué atención y con qué diligencia son recibidas en el umbral de la misma colmena. Cinco, seis, diez obreras, van a recibir a cada viajera que regresa, la rodean y parecen interrogarla. Se

ven los gestos rápidos y múltiples de las pequeñas antenas que se agitan, se tocan, se cruzan; luego permanecen inmóviles unos segundos y reanudan la "conversación". Otras salen de la colmena, para "echar un párrafo" a la entrada; otras exploradoras retornan y son inmediatamente interrogadas; los cambios de señales se multiplican; las exploradoras y las obreras entran en la colmena, como si se dirigieran al centro de la nación para reunirse en consejo y, pocos instantes después, el movimiento de las obreras comienza y se acelera rápidamente, sin vacilación, dirigiéndose directamente, desde el primer vuelo, hacia las flores melíferas indicadas por las exploradoras.

Un fenómeno análogo se produce con motivo de la enjambrazón. Algunas abejas de una colmena que tienen la intención de enjambrazar, o de las que ya han salido de ella, recorren las cercanías en busca de una habitación —una vieja colmena inhabitada, un árbol hueco, un agujero de un muro o una roca— y después regresan a la colmena o al enjambre recogido en una rama, a dar cuenta de lo que han podido descubrir. Cuando estas "exploradoras" han encontrado un local conveniente, todo el enjambre se dirige a él en línea recta y lo ocupa inmediatamente; pero si los informes recibidos de varias procedencias son contradictorios, suscitanse discusiones; se puede ver entonces que parte del enjambre hace simulacros de levantar el vuelo; luego las abejas vuelven a agruparse o se posan en otra rama y vacilan sobre el partido a tomar; mas, finalmente, al cabo de un tiempo más o menos largo, y después que la mayoría ha tomado una decisión, todo el "ejército" se pone en marcha hacia la nueva ciudad.

Es más difícil asistir a la conversación de las abejas del enjambre adherido a una rama, que a los conciliábulos matutinos sos-

tenidos a la entrada de una colmena; pero el fenómeno existe, no obstante. Yo, hace algún tiempo, pude comprobar el origen de un enjambre que llegó solo a una colmena vacía, salpicando con harina unas cuantas exploradoras que yo había visto visitar la colmena inhabitada, una hora antes. Yo las había seguido con la vista cuando regresaban, no a un enjambre ya salido de la colmena, sino a una colmena fija, lista para enjambrar. Yo estaba ocupado fuera del colmenar cuando el enjambre vino a instalarse y nadie le vió venir; mas, gracias a

mi sencilla experiencia, movida por la curiosidad, pude, sin embargo, determinar la procedencia de las nuevas habitantes de mi colmena vacía.

Todo esto no nos explica, no obstante, cuál es la naturaleza del lenguaje de las abejas; si consta de señales, o si de sonos o vibraciones imperceptibles al oído humano, o si se trata de flúidos magnéticos que radican en las antenas. Mas, el hecho incontestable es que sí existe una gran facilidad y una gran rapidez de expresión entre los innúmeros miembros de cada familia.

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**

HERBERT KNOHR

PRODUCTOR DE CAFE

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

Viaje a Centro América

Por Wilhelm Marr

(Continuación)

CAPITULO XII

Un Don.—Mi Partida de Puntarenas.—La Playa.—La Chacarita.—Un zapatero convertido en aduanero.—La Boca de la Barranca.—El río de Esparza.—Viaje nocturno de malas mulas.—San Mateo. El Aguacate.—La altiplanicie de Costa Rica.—Atenas.—El Río Grande y la Aduana.—Don Prudencio Esquivel y don Salvador Gutiérrez.—Los Llanos.—Ojo de Agua.—San José.

Mi estada en Puntarenas fue tan sólo de tres días. Don Julio Balke y Juan Knohr, con quienes iba a hacer el viaje por no conocer yo el camino, estaban ya listos y me habían conseguido una mula mediocre; debíamos salir a las cuatro de la tarde, cuando hubiese pasado la mayor fuerza del calor. Entregué mis bártulos, para que me los enviase, a un alemán llamado Wilhelm Nanne, dependiente o compañero de Knohr, joven de agradable presencia, cuyos modales eran de los más atractivos, el cual parecía haberse mirado con alguna profundidad en los bellos ojos oscuros de la hija de un grande de Costa Rica. Este había venido a Puntarenas a bañarse, hospedándose en la casa de Narcisa.

Don Rafael Escalante—así se llamaba el Don—era un hombre largo y flaco, con una nariz finamente encorvada, el cual se habría podido tomar por un vástago del tronco castellano, a no haber sido que el color de sus nías y el matiz de su piel delataban la mezcla de sangre india y etíope. Tenía el grado de mayor en el ejército y si E. T. A. Hoffmann está en lo cierto al decir que el perfil de la mayor parte de los hombres se asemeja al de algún pájaro, Don Rafael hacía pensar en una grulla llena de gravedad. Su cortesía corría parejas con su grandeza. En vez de buenos días, decía

siempre: "beso sus manos", haciendo al propio tiempo con la derecha un gesto de protección e inclinando ligeramente la cabeza. Más tarde le pusieron el apodo de Don Besosusmanos y es lícito suponer que lo ha conservado hasta la fecha. Era una especie de hidalgo pobre, un neoespañol, don Ranado de Colibrados, y daba enteramente la impresión de un oficial retirado y a medio sueldo, como los que en las pequeñas capitales europeas forman el puente, por decirlo así, entre la nobleza y la burguesía. Serio y repleto de dignidad, el largo y flaco camarada, vestido de blanco de pies a cabeza, estaba sentado en una mecedora, soplando calmamente el humo de su cigarro. Su hija, cuyo busto era de una belleza perfecta, se encontraba a su lado en una silla de vaqueta. El señor Nanne conversaba con ella, poniendo siempre en juego las modulaciones más suaves de su voz, y palidecía siempre que don Juan Knohr murmuraba al oído de su lánguido compatriota alguna amonestación comercial por entre sus treinta y dos dientes de blancura deslumbrante, famosos en Costa Rica, en tanto que el agente hamburgués del Cordero de Lippe, sentado frente a la señorita, con las manos apoyadas en las rodillas y una sonrisa hamburguesa, verdaderamente comercial, le dirigía en lengua española muda las más exquisitas galanteías. Yo no tenía, por supuesto, ningún pito que tocar en aquel concierto, excepto tal vez el de ponerme al tanto de alguna cosa relativa al viaje.

A eso de las cuatro de la tarde llegaron las bestias. Precedidos por el criado de Knohr, que llevaba en el pico de la silla de montar un gran fardo con muestras de los cargamentos hamburgueses, cabalgamos a lo largo de la playa. La carretera propiamente dicha corre más arriba, pero es

tan arenosa, que jinetes y carreteros prefieren aprovechar la marea baja y caminar sobre la arena firme siguiendo la costa, donde la espuma de las olas baña a menudo los cascos de las bestias, recorriendo así una legua y media a la orilla del mar. A una legua de Punta Arenas, en una miserable choza de cañas, en medio de matorrales malsanos, hay una especie de control aduanero que se llama La Chacarita. El vista es un individuo, zapatero de oficio, que con especial predilección suele meter las narices en las alforjas de los recién llegados, para averiguar si traen *zapatos extranjeros*. Los extranjeros establecidos en el país, de los que dicho sea de paso casi ninguno ejerce el contrabando, han amansado a éste y a otros guardas de la aduana de tal modo, por medio del cognac, que resultan las gentes más corteses y solícitas que se pueden encontrar. Quiso la mala fortuna que don Julio Balke trajese efectivamente un par de botas nuevas y costó mucho trabajo y mucho más schnaps aún, apaciguar al canchero, especialmente porque Juan Knorr se había separado de nosotros por motivo de que nuestras cabalgaduras no podían caminar tan de prisa como la suya, habiéndole hecho de paso al empleado de aduanas algunas burlescas observaciones económico-políticas, que podían afectar muy de cerca su honor profesional.

Volviendo las espaldas al fiel vista de aduanas, cabalgamos a lo largo de la magnífica ribera. A la izquierda teníamos matorrales bajos de una especie de mimosa; a la derecha, el mar, que lenta y orgullosamente lanzaba sus olas bronceadas por el sol poniente, sobre la baja y extensa mar-gen, a la vez que el eco de la rompiente repercutía en el bosque vecino como un trueno sordo. Nos acercamos a las rocas y las montañas que limitan por el este el Golfo encantador y en un sitio donde las peñas nos ocultaban la desembocadura del Río de la Barranca y obstruían el camino que continuaba por la orilla del mar, tomando a mano izquierda y seguimos cabalgando, tal vez durante más de una hora, por un sendero llano y por entre arbustos de acacia floridos, que perfumaban el aire. Estábamos en verano (febrero) y el camino era llano y fir-

me. Había entrado la noche y la luna plateaba el paisaje cuando pasamos por un aserradero, un gran edificio de dos pisos, y al cabo de una media hora llegamos al río que se precipita en el mar, en medio de una selva virgen, rugiendo y espumando. Allí, los gigantes verdes del bosque, nos interceptaron la luz de la luna, y confieso que no las tenía todas conmigo cuando precedidos de don Julio nos metimos en medio de la oscura y precipitada corriente del río, que parece tener allí una anchura de doscientos pies. El fondo es una salvaje confusión de piedras grandes y pequeñas y las pobres mulas parecían bregar horriblemente para vencer todos los obstáculos que el agua les ponía.

—Deje usted qué su mula vaya como quiera!—me gritó don Julio. Es del país y conoce el camino.

El consejo era bueno. Y como en general todas las reglas de la escuela de equitación resultan contraproducentes tratándose de mulas y de caminos difíciles, las nuestras nos llevaron con toda seguridad a la otra orilla, sin más inconveniente que una mojadura de pies. Seguimos caminando cuesta arriba por entre un bosque magnífico hacia las alturas de los Andes. A eso de las 8 llegamos a Esparza. Esparza es el nombre clásico de una aldea que fue la primera colonia que fundaron los españoles que descubrieron a Costa Rica por la costa occidental. (Esto es un error porque ni el nombre de Esparza se deriva del clásico de Sparta, ni esta población fue la primera que fundaron los españoles en Costa Rica. Diego de Arrieda le dio ese nombre por el del lugar de su naturaleza en España: la Villa de Esparza, en la provincia de Navarra, diócesis de Pamplona). Puede estar a unos 800 pies sobre el nivel del Océano Pacífico. La pequeña altiplanicie en que se asienta es extraordinariamente fértil; sobre todo las piñas son allí mejores que las de cualquiera otra parte del país. Se dice que el maíz produce tres cosechas al año, como en Nicaragua. El pueblo no tiene nada de notable. Hay una iglesia insignificante y mezquina, con un andamio que hace de campanario y tan sólo resulta pintoresca por unos árboles colosales de mango que le dan sombra. La plaza está

cubierta de césped y matorrales y en ella pastan animales de todo el mundo. Las casas, casi todas de un sólo piso, son aún más bajas que las de Nicaragua. Con todo, comparándola con este hermoso pero perdido país, se tiene en Esparza una impresión de limpieza y aseo que en vano había buscado yo en el paraíso de Mohoma, con excepción tal vez de las chozas de los indios de Masaya. Por supuesto, no se debe pensar en ninguna limpieza como la que hay en el Norte de Alemania, ni condenaré incondicionalmente a los que sin conocer otros países de éstos, llegan primero a Costa Rica y se quejan de los insectos, las sabandijas y la suciedad; pero es lo cierto que la primera impresión que a los turistas producen las gentes de Costa Rica, es consoladora y que las lamentaciones tontas de los naturalistas Wagner y Scherzer—consignadas en sus escritas, muy dignos de aprecio por otra parte—sobre la hospitalidad que se hace retribuir, resultan tan impropias en estos países, que los viajeros que al igual de dichos señores recorren el mundo, debieran avergonzarse de ellas. O se tiene dinero bastante para el *tour du monde* y entonces se paga según las circunstancias, o no se tiene y en este caso se abre uno camino luchando animosamente, sin quejarse, en países civilizados, del alto precio del pan y de otras cosas por este estilo. La costumbre es sacrificar un peso sobre el altar de la hospitalidad en la posada que se elige, (posadas propiamente dichas sólo las hay en Puntarenas, San José y Cartago), aún cuando como nos sucedió a nosotros, tan sólo se reciba en cambio de este peso una taza de caldo ralo de cacao, dos huevos, un mendrugo de pan seco, duro como una piedra y un lugar en la hamaca. En ésta dormimos hasta media noche el sueño de los justos. Por desgracia don Julio Balke, para quien estos países ya no ofrecían ninguna novedad, prefirió hacer el viaje de noche y por este motivo no pudimos ver gran cosa de las bellezas naturales del canino, uno de los más ricos del mundo a este respecto. Perdí especialmente la vista del lindo bosque que parece un parque, con sus tres románticos Valles, de los ríos Paires, Jesús María y Surubres. Tan sólo en el segundo de estos

ríos, que por entre peñas y bosques se abre camino en un valle profundo y encajonado, nos concedieron nuestras malisimas mulas media hora de descanso. Yo no me saciaba de contemplar aquella garganta tropical, inundada por la luna hasta la cima de los árboles. Sobre el río, a la altura de unos 50 pies, hay un puente de arco y piedra, el Puente de las Damas, construido mediante contribuciones voluntarias de varias señoras costarricenses.

La vista de una obra de arte, por modesta que sea, en medio de la naturaleza primitiva, produce una extraña impresión cuando durante largos cuatro meses no se ha contemplado absolutamente nada más que ruinas de la fuerza creadora del hombre o la resistencia a toda cultura. Aquel puentecito sencillo de piedra bastaba para dar al espectáculo natural un efecto plástico de arte.

Pobres mulas! La cuesta de Jesús María era bastante larga y escarpada. La bestia de Balke se desplomaba por lo menos una vez cada media hora y la que yo montaba apenas si se mantenía sobre las patas un poco mejor. Y terminaron nuestras observaciones porque teníamos bastante con atender a nuestras lamentables cabalgaduras. Por último, a eso de las cinco de la mañana, y después de haberse ocultado hacia largo rato la luna, llegamos a una especie de altiplanicie donde en un trecho de más de una legua había casas dispersadas y pequeños cortijos: San Mateo.

Después de mucho buscar, descubrió don Julio la posada. Un talud de piedras, como el que tienen nuestros diques, rodeaba un patio plantado de naranjos. Don Nicolás Chaves, un costarricense que ha rodado mucho mundo, que delira con *Génova la Soberbia* y chapurra unas pocas palabras en inglés; tal era el nombre de nuestro amable posadero. Cansados como perros de caza nos echamos sobre nuestras camas, unos tableros sencillos, pero que en vez de estar cubiertos con la grasienta piel de vaca nicaragüense, tenían una estera de corteza de árbol, y don Nicolás nos suministró hasta almohadas con fundas de zaraza roja y volantes de muselina. Dormimos hasta las diez

de la mañana, hora en que nuestro posadero nos despertó con estas palabras:

—Hollo, mister: breakfast.

Nos dio un café aromático, huevos, carne de vaca asada, maíz tierno cocido, cuyo sabor no difiere mucho del de nuestros guisantes, y sobre la mesa había un frasco de encurtidos. El almuerzo nos pareció bueno y no desdenamos tomar un trago de ese líquido venenoso que en Europa fabrican con el nombre de *coñac champaña*.

La mula de Balke protestaba en silencio con su actitud insegura contra toda posibilidad de ir más lejos. Don Nicolás hizo venir otra que, según él afirmó, era un macho muy valiente. Entre tanto casi eran ya las doce del día cuando pudimos seguir el viaje. Entre San Mateo y la altiplanicie de San José el camino pasa por el Monte del Aguacate, cuya altura calculan unos en 5000 pies y otros en 7 u 8000, sigue subiendo y bajando, a través de riachuelos y bosques, por las faldas de los montes y al borde de abismos escarpados, y ofrece a la vista las perspectivas más hermosas sobre los valles acaecientes a las cordilleras. Un sitio me cautivó especialmente y hubiera querido tener un *gropius* para copiar el paisaje que parecía como mandado a hacer para una decoración de teatro. A una legua y media de la de don Nicolás Chaves, vive en una casa solitaria de madera y dos pisos un hombre honorable que se llama don Ramón Carranza, el cual dedicaba su tiempo a la noble tarea de la minería, hasta ahora en pañales en el país. Saca oro de las diversas minas que posee en el Aguacate y nos enseñó algunas muestras del metal, todavía en el azogue y sin purificar. Hicimos alto en la casa de don Ramón, o, para decir mejor, lo hicieron nuestras mulas fatigadas. El macho muy valiente de don Nicolás resultó ser una alma cansada de la vida y del viaje. A menudo echaba una mirada, acompañándola de sordos gemidos, a la alta y escarpada montaña que teníamos por delante y cuya ascensión le estaba prescrita en el libro de su destino. Dejamos al macho comer yerba y tomar aliento.

La casa de Carranza está situada en una ladera de la montaña. En frente de nos-

otros se veía un valle verde y solitario; de uno y otro lado nos limitaban estribaciones en forma de bastidores. El fondo lo constituía el extinto volcán de San Pablo, pirámide verde que cierra la perspectiva del verde conjunto. No hay allí más que una docena de ranchos diseminados al azar, y la reproducción de este valle resultaría un paisaje como no sería posible imaginar otro más lindo y encantador sobre la tierra, por ese contraste que recuerda la vida. Un misero molino de agua, colocado entre San Mateo y la casa de Carranza, era lo que evocaba allí, como un hechizo, el recuerdo de los más lindos valles de Appenzel, por su impresionante semejanza con éstos. En ese otro sitio la Naturaleza había construido todo un vasto y muy variado escenario, y al vagar la mirada por entre los bastidores formados por las colinas cubiertas de bosques y sobre la ondulante pradera de un verde tierno, hasta dar con el límite del San Pablo, se refrescaban los ojos como si se bañaran, por decirlo así, en agua de rosas. Al seguir cabalgando, o mejor dicho andando en burro, me detenía a menudo algunos minutos para contemplar, sin saciarme, el bellissimo espectáculo. De uno de los ranchos situados en la falda del monte salió un hombre anciano, un verdadero Viejo de la Montaña, implorando para nosotros la bendición de Dios, de la Virgen y de San José, con la esperanza de obtener una limosna. Don Julio le obsequió un cigarro y el mendigo le dio mil gracias.

Lo que en seguida nos llamó la atención fueron las viviendas de los pobres diablos que tienen que sacar para otros el oro de las minas; pero en esta tierra feliz, donde el sol sacia a los hombres, no son de compadecer. Casi verticalmente, cortada a pico en la verde muralla de la montaña estaba una faja de roca pedrada, en la cual, como si fueran nidos de golondrinas en un despeñadero y a una altura vertiginosa, había unas cuantas chozas por entre las que brotaba un riachuelo que atravesando el camino se precipitaba a nuestra derecha en el abismo, murmurando y gorgearo alegremente. Trocada con la fantasía la vegetación tropical por abetos y pinos, se hubiese podido jurar que aquel paraje había sido robado a la sel-

va Negra alemana, dejándolo el jadrón perdido en aquel sitio.

De todos modos, seguimos adelante. Vengán el látigo y las espuelas, porque aún nos falta un desfiladero antes de empezar a subir. El cerro del Aguacate se yergue a corta distancia. En una buena bestia se dejan atrás en tres cuartos de hora las 32 revueltas que tiene el camino cuesta arriba. Nuestras cabalgaduras emplearon en éstos dos horas enteras más. El camino sólo tiene la anchura necesaria para que puedan cruzarse dos carretas, y encontramos en el Aguacate más de cien cuyos guías, cantando alegremente o maldiciendo, arreaban sus bueyes. Por entre los anillos de aquella serpiente de carretas tuvimos que hacer evolucionar nuestros asnos que con una calma estroica no ponían atención a los largos cuernos puntiagudos de los bueyes, que muy a menudo entraban en involuntario contacto con la bestia y su jinete. Sin embargo, nuestro humor era excelente. Balke estuvo cantando durante dos horas la canción de los bandidos de *Fra Diabolo* y rió conmigo a causa de las notas obstinadamente desafinadas que lanzaba, hasta que yo apagué sus voces gritando más fuerte que él. Y lo que puede el canto! Por este medio logramos estimular a nuestras mulas y llegamos arriba. Allí había unas casas de madera que se apoyaban en un platanar y frente a éstas, hacia abajo de la pendiente, un cañaveral formando una pequeña finca. La vegetación, protegida del viento, estaba aún en plena exuberancia tropical en aquella altura. Caminamos doscientos pasos más y Balke se detuvo.

—Mire usted hacia atrás!—exclamó lacónicamente, a la vez que sacaba fuego con su eslabón y pedernal y encendía con flema un cigarro.

Voló entonces la mirada sobre un mar de bosques cuyos altos y bajos marcaban los diversos valles hasta el Océano Pacífico; voló hacia el Golfo de Nicoya que como un campo color de rosa matizado de azul brillaba por delante de nosotros, envuelto en los tintes del sol de la tarde y se perdía en el horizonte en un círculo vaporoso y dorado. Los contornos de las montañas, los matices del verde de los bosques de aquella perspectiva de pájaro, no se pueden descri-

bir mientras no se inventen los colores necesarios para hacerlo. Era un espectáculo tan soberbio que se habría dicho que las miríadas de cigarras que estremecían el aire con su ruido ensordecedor, gritaban de entusiasmo y admiración.

—Adelante!—ordenó don Julián tranquilamente, y después de avanzar veinte pasos paró de nuevo en seco su macho, el cual, husmeando ya un albergue seguro, parecía hacerse *caliente* de verdad...

Hasta allí había encontrado, en mi vida aventurera, el contraste en las situaciones, y cuando parecía que el torrente de los acontecimientos iba a correr más tranquilo, los contrastes me salían al paso en la naturaleza. Aquel soplo de aire frío que me refrescaba las mejillas ardientes, había nacido bajo el décimo grado de latitud o era que el Rigi de la Suiza con todo el bálsamo de una tarde de verano se había trasladado allí? Me parecía sentir el hálito de la Eterna Primavera. Allí, extendida delante de mí, estaba la risueña y floreciente altiplanicie de Costa Rica: un edén. Sobre ella se estremecía un cielo de un azul profundo. Ligeras nubes de humo que brotaban del valle de verdura de los maizales y platanares y que apenas dejaban resaltar las casas, indicaban la situación de la aldea de Atenas. Más allá, en lontananza, por entre el desfiladero del Rio Grande, penetraba un poco la mirada en la llanura que se ensancha y un ojo agudo podía distinguir manchas aisladas de blancura deslumbrante: iglesias o haciendas. Me imaginé que al golpe de una varita mágica había cambiado toda la vegetación. Habían desaparecido los árboles gigantes, las trepadoras colosales que un minuto antes cubrían el monte y los valles, y eran mas suaves y delicados los hijos de Flora sobre los cuales pasaba ahora, acariciándolos, el viento del Norte procedente del circo montañoso del Volcán de Los Volos.

Hacia el Nordeste limitaban la llanura los volcanes de Poás y Barba, o como se llaman, a lo largo de los cuales se extiende una especie de altiplanicie en rápido declive como una trinchera, que termina con un tajo en El Desengaño, donde empieza el desacreditado camino de Sarapiquí. A mano derecha teníamos las cumbres de las montañas



Perspectiva de la Meseta Central. Al fondo, la ciudad de San José y el volcán Irazú.

(Cortina de la Librería Lehmann & Co. - De su álbum que ilustró para 1928)

de Orosí, los extraños contornos de las que están cerca de San José, la capital, y por último, en el fondo, los volcanes de Irazú y Turrialba. Sobre la cumbre de éste se cernían, en forma de paraguas abiertos, las nubes de humo que sin cesar brotan de cuatro cráteres activos. ¿Se creerá que después de mi estada en Nicaragua y de mi rápido traslado a esta región templada sentí frío, no obstante que el termómetro marcaba 68 F? El mozo de Balke daba diente con diente, exclamando repetidas veces: *Qué frío!* Todo nos sorprendía en aquella Naturaleza. Los jinetes y carreteros que encontrábamos eran alegres y corteses; ninguno viajaba con armas; ninguna mirada hurana, perversa o socarrona se posó sobre nosotros; no tomamos ninguna precaución en las revueltas del camino o al pasar junto a otro jinete. No vimos nada que se pareciera a la vecina Nicaragua. Tal fue nuestra primera impresión. ¿Sería la buena?

Seguimos cabalgando cuesta abajo. El carácter selvático que tiene el camino hasta la cumbre del Aguacate se había desvanecido. La flora primitiva no ostentaba ya su salvaje magnificencia de las hajas, que tan sólo se veía a trechos en grupos de árboles muy hermosos sobre el suelo cultivado. Una tras otra aparecían pequeñas chozas de barro, asomando por entre las plantaciones de caña de azúcar y de maíz, muy satisfechas de sí mismas, con su exterior modesto. Las gentes me causaron, si así pudiera decirse, una rubia impresión. Esto, en sí, es algo que no dice nada; pero, cómo haré para pintar unos cabellos y un color de la tez que sin ser notables llaman sin embargo la atención; cabezas que de lejos parecían rubias y de cerca resultaban negras? Podría calificárlas de oscuras, pero esto puede ser mal interpretado y no quiero mortificar a la multitud de preciosas muy esbeltas y delicadamente opulentas muchachas campesinas que a lastra y sinueta devolvían mi amable saludo con mayo; amabilidad todavía. Cuatro ranchos de paja, camisas de una blancura deslustrante, faldas de indiana azul oscuro bajo las cuales asomaban pequeños pies desnudos, pero tan delicados, tan chicos, de forma tan anasaluza, que harían reventar de envidia a la parisiense más esclava

de la moda. Estas jóvenes campesinas de Costa Rica seducen a primera vista. Su tez ligeramente morena atrae y cautiva; a veinticinco pasos de distancia se inclina uno todavía a atribuir este color a la acción del sol. Los labios no son los pálidos del negro ni los grises del indio, sino rojizos, y los dientes de perfecta blancura, según el agua que consuman sus propietarios; sus ademanes tienen una gracia natural, en vez de la prosopopeya simiesca de las nicaragüenses.

Hicimos alto frente a una casita situada a una pequeña altura. Un "Don" de San José, cuyo nombre no recuerdo, había llegado allí poco antes que nosotros con un hijo suyo, montados ambos en gallardas mulas y sillas mexicanas ricamente adornadas. Nos ayudaron a devorar la escasa pitanza. Luego nos acostamos a dormir sobre un banco de madera, a falta de cama, utilizando como almohada una de las sillas de montar del "Don". Pero, ay! después de catorce días de estar libre de ellas, sentí de nuevo esas torturadoras de la piel que en los trópicos representan el prurito de pelear en el reino animal. Punzadas y agudas pellizcos interrumpieron mi ligero sueño de dos horas escasas. Pulgas y garrapatas eran las que me mortificaban. Me levanté, salí y me desnudé. Las pulgas se ahuyentaron, pero las garrapatas se habían agarrado de la piel con los dientes y tuve que despertar al criado de Balke para que me quitase los bichos de los lugares adonde mis dedos no llegaban. La luz de la luna era suficiente para esta cacería; pero a causa de mi largo extrañamiento de toda zona templada, el frío me hacía dar diente con diente. Por supuesto, el sueño se aumentó y me puse a aguardar ansiosamente la mañana y más aún el medio día; porque nuestro posadero nos había asegurado que a esa hora comeríamos en San José en un buen hotel. Pero la mula de Balke parecía estar en completo desacuerdo con esto. Antes bien cojeando que cabalgando, empleamos tres horas en vez de una para llegar al Río Grande y la Aduana. Rocas de púrpura cortadas a pico se alzan de ambos lados del río hasta una altura de 6 a 8000 pies, en cuya pendiente oriental está La Garita (la



El volcán frazú en una de sus erupciones.

(Cortés de la Librería Lehman & Co.—De Almanaque Ilustrado para 1938)

aduanas) edificio de cal y canto que parece una fortaleza. De uno y otro lado se yerguen casi verticalmente rocas cubiertas de verdura, haciendo que el contrabando sea del todo imposible. Un camino sinuoso y bastante empinado conduce al profundo cañal del valle hasta un puente de piedra bajo cuyos arcos, a una profundidad de cerca de 50 pies, muge y hace espuma el Río Grande. De noche se cierra el puente; una casucha de cañas situada más allá de éste, sirve de habitación a los empleados encargados de la vigilancia. En nuestra calidad de caballeros no fuimos molestados por el guarda don Prudencio Esquivel. Este amable señor hasta nos invitó a almorzar, rehusando resueltamente aceptar ninguna paga. Arriba, en la pendiente oriental del desfiladero, está la aduana principal, edificio bajo de un solo piso. Todo lo que va al puerto o viene de él tiene que desfilas por el patio de la aduana por el cual pasa el camino. Allí reside el Administrador General de la Aduana, don Salvador Gutiérrez, un caballero de pequeña estatura y bien alimentado, que tiene los modales más pulidos y tan coqueto en su escrupulosidad de funcionario público como en su cortesía. Este "Don" es incorruptible hasta donde admite el carácter neoespañol la incorruptibilidad y sólo se hace de la vista gorda cuando el Señor Presidente don Juan Rafael Mora o su cuñado, el atolondrado y amable General don José María Cañas, el Gobernador del puerto, ordenan pasar mercaderías de contrabando por su alísima cuenta propia. Don Salvador me pareció un hombre que ni aún en Europa se hubiese prestado a ninguna caricatura y lo que más lo realzó a mis ojos fue el obsequio que me hizo de un manojo de cigarrillos del país, por cierto de forma pequeña y áspera, pero que tienen un aroma que supera al de todos los tabacos del mundo, salvo el del más fino de la Habana. *Puros de Chircagre* es el nombre de estos pequeños cilindros de nicotina que arden lentamente y merecen ser utilizados como incienso en cualquier salón.

A pocos centenares de pasos más allá de La Garita hicimos alto otra vez, o para decir verdad, lo hicieron nuestras mulas

y nos apeamos en la casita de barro encalada de doña Ignacia. A esta robusta y frondosa señora no se le notaba que con ayuda de un marido (?) esquelético feo y descalzo, hubiese echado al mundo catorce hijas, a cual más bonita, siendo casadas la mitad de ellas. Un décimo quinto ser estaba próximo a aumentar el número de los que pueden llamar madre a doña Ignacia. Don Julio, quien poco a poco había logrado armarse de tanta resignación como su mula, nos hizo echar una siesta de algunas horas en la hamaca, en la que dormitamos soñando, espléndida oportunidad de hacer consideraciones sobre el futuro; pero bien sabe el cielo que yo iba perdiendo cada día más la facultad de filosofar. Esa indolente ligereza centroamericana que deja en mano de Dios el cuidado de la existencia, también se había apoderado de mí y empecé a considerar seriamente la punta de la nariz como el único guía seguro en la senda de la vida. Eso sí, no hacer ninguna parada, oh dioses! porque de lo contrario estoy perdido.

El camino continuaba cada vez más cuesta abajo a través de un paraje que parecía un jardín. Empezaban luego Los Llanos, superficie desnuda y amplia de más de dos leguas de largo y otras tantas de ancho, con un suelo pantanoso que en verano es firme y en invierno se convierte en una ciénaga que requiere un conocimiento del pasaje para no ahogarse en barro. Bloques de roca gigantescos y de color oscuro, productos de una antigua actividad volcánica, cubren a menudo el suelo, compactos y amontonados como si fuesen islas en la llanura. El viento del norte las barria y dificultaba la marcha de las cansadas bestias. Mirando hacia atrás aún divisamos el mar que brillaba por entre las montañas que forman la garganta del valle del Río Grande.

El sol declinaba sensiblemente en el horizonte. Las cimas de las cordilleras cubiertas de hosques iban tomando ya los tintes verde oscuros que suele poner en ellas el sol poniente y mi compañero de viaje me dijo que tampoco podríamos dormir esa noche en San José. Al cabo de una hora larga y después de haber pasado Los Lla-



Una finca de ganado en el camino de Puntarenas a San José.

(Cortés de la Librería Lehmann & Co., -De su Almanaque Ilustrado para 1938)

nos, el látigo y las espuelas nos llevaron a la aldea de Ojo de Agua, compuesta de unas cuantas viviendas de campesinos, diseminadas en una extensión de media legua. En la primera de ellas, al azar, pedimos y nos dieron la deseada posada, así como el pasto destinado a las bestias; mas para nosotros no hubo literalmente nada y tuvimos que irnos hambrientos a la cama, a una distancia tan sólo de tres leguas de la capital de la República; pero no nos fuimos a la cama sino a un banco de madera, largo y angosto, sobre el cual nos tendimos tocando los pies del uno los del otro, y entregamos estoicamente nuestros rendidos miembros a las picaduras de innumerables pulgas.

Sin embargo, no hay mal que por bien no venga, porque a la mañana siguiente estábamos en la silla de montar y seguimos adelante como cangrejos. El camino presentaba mayor animación y de nuevo encontramos caballeros y damas vestidas con verdes amazonas, que venían cabalgando y con quienes cambiamos impresiones sobre el estado lamentable de nuestros rociantes. Las haciendas situadas a orillas del camino eran más considerables y pasamos por algunas plantaciones de café aisladas, las que después de la de un alemán de Stade, don Enrique Ellerbrok, llamada la Pithaya, continuaron sin interrupción hasta San José. Pasamos tres riachuelos que tienen puentes de piedra: el Bermúdez, María Aguilar y el Torres. Haciendas y quintas situadas de modo encantador, con frondosos naranjos cubiertos de fruta, verdes y suculentas praderas, arroyuelos juguetones y

murmuradores, platanares que estaban muy lejos de tener la majestad de los que crecen en las regiones cálidas y cuyas hojas aparecían muy desgarradas por el viento, alternaban ofreciendo a la vista la variedad de colores y matices. Las casas se fueron apiñando y se hizo sentir una horrible cosa que en el país llaman pavimento de calles. Luego volví a ver ventanas con vidrios parecidas en su forma a las de Nicaragua. A mano izquierda estaba un viejísimo cajón que al mirarlo con más detenimiento resultó ser algo así como una iglesia.

—Espero que pronto llegaremos a San José, — dije a mi compañero.

—Hace diez minutos que estamos en la ciudad — me respondió.

Y así era en efecto. A medida que avanzábamos aquello iba tomando más y más el aspecto de una ciudad en el sentido centroamericano del vocablo. Sin embargo, se diferenciaba ventajosamente de las de Nicaragua en su limpieza relativa y en algunas casas construidas al estilo europeo. Por doquiera presentaba un modesto aspecto de alegría y contento, y en particular las fisonomías de los naturales no intimidaban a los turistas.

Habíamos llegado a la meta. En el Hotel de Costa Rica, situado en la calle de Cartago (las calles tienen aquí nombres), edificio de un solo piso y sin apariencia, encontramos el remedio para los quebrantos que nos causaron el viaje y nuestras deplorables mulas dignas de lástima.

(Continuara)

C	Cía. Bananera de Costa Rica	26,820	5,500	61,734	66,500	145,300	10,500	37,070	21,180	115,500	35,277	500,811
	Cox & C ^o Frank N.	9,600	17,585	.....	189,904	78,398	.....	18,690	.....	49,068	47,622	410,864
	Casaca Alfredo W.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80,377	.....	.....	.....	80,377
	Castro F. Ernesto O.	37,070	21,900	.....	22,060	32,620	.....	3,500	.....	.....	.....	137,150
	Cía. Cafetalera La Isabel	98,045	5,500	.....	.....	10,500	.....	42,000	.....	7,000	.....	161,045
	Crédito Hipotecario de Costa Rica	.....	6,000	.....	42,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	48,000
	Compañía Agrícola	15,400	28,293	23,250	23,250	.....	.....	.....	.....	.....	.....	90,193
	Cordero Juan de Dios	.....	.....	43,397	.....	.....	.....	.....	.....	19,260	.....	62,657
	Cía. Mercantil Infa. Alvarado y Jurado	41,300	2,340	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	43,640
	Campos G. Abraham	14,194	14,053	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,436	.....	29,683
	Cía. Cafetalera de Alajuela	1,145	66,700	17,144	.....	.....	.....	.....	17,500	.....	.....	257,489
	Congo Farm C ^o El	.....	.....	7,795	.....	5,500	.....	10,500	.....	10,500	.....	32,295
	Cía. Cafetalera de Tres Ríos	103,580	12,600	5,290	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	119,470
	Castro Hermanos	47,072	25,200	17,780	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	90,952
	Castro Ernesto & Alfredo	400,025	.....	39,620	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	259,643
	Cía. Cafetalera de Palmares	6,060	84,005	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	40,065
	Calderón Coto Fausto	.....	9,362	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,495	12,857
	Claudel A.	.....	5,400	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5,400
	Campos R. Octavio	26,291	5,599	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,660	.....	32,550
	Cía. Agrícola del Poás	.....	17,400	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17,400
	Corvetti Guiseppe	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	280	280
	Coto Juan Manuel	2,116	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,116
	Cañas Adolfo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,380	.....	1,380
Ch	Chavarría & Madrid	24,000	.....	.....	.....	7,000	.....	.....	.....	.....	2,870	33,870
	Challe Sucs. S. A.	572,099	26,000	75,058	50	.....	.....	.....	37,060	.....	.....	710,267
	Chavarría & C ^o Alberto	15,660	35,100	6,840	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	55,620
D	Dent e Hijos	150,212	18,810	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	478,022
	Dominguez German	19,822	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19,822
	Dent Juan	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	70

ch

	24,000	.....	7,000	.....	33,870
Chavarria & Madriz	24,000	.....	7,000	.....	33,870
Challe Sucrs. S. A.	572,099	26,000	50	.....	710,267
Chavarria & C ^a Alberto	13,660	35,300	.....	.....	55,620
D					
Dent e Hijos	150,212	18,810	.....	.....	478,022
Dominguez German	19,822	.....	.....	.....	19,822
Dent Juan	.....	.....	.....	.....	70

D

EXPORTADORES

	Inglaterra	Alemania	E. U.	Holanda	Francia	Bélgica	Italia	Canadá	Suecia	Varios	TOTALES
Delcore e Hijos .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	44,346	.....	.....	.....	44,346
Dunham Milton C. ....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,775	1,775
E											
Esquivel Hijos & C ^o José	80,460	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80,460
Esquivel & Hno. Fernando	163,490	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	163,490
Esquivel Sucs. Roberto	254,817	233,130	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	70	488,047
Esquivel e Hijos Luis	36,910	.....	12,040	100,069	20,684	4,580	.....	.....	2,100	7,000	183,293
Esquivel & Hijos Narciso	65,161	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	65,161
Echandi & Rodríguez	14,650	17,377	.....	4,480	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36,507
Esquivel e Hijos Aniceto .....	.....	.....	6,935	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4,200	11,135
Echeverría Guillermo S. ....	.....	.....	19,275	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19,275
Echandi Alberto	21,820	5,900	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27,720
F											
Florencia Coffee C ^o	50,650	.....	7,000	.....	101,390	.....	3,300	.....	112,130	.....	274,560
Flores M. Guillermo	16,270	12,420	27,860	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	56,550
Fernández Franklin	18,600	24,676	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	43,276
Fedli Nicolás .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,890	.....	.....	.....	1,890
G											
Gutiérrez Orontes	46,423	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	46,423
Guardia Tomás .....	.....	.....	10,500	.....	.....	1,750	2,739	.....	31,150	.....	46,139
Gran Hotel Costa Rica .....	.....	.....	46	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	46
Gurdián Max	48,930	.....	71,552	.....	.....	.....	.....	17,082	.....	.....	137,564
González F. Ernesto .....	.....	453,910	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	453,910
Giustiniani Sucs. Doctor A.	28,635	.....	.....	5,865	.....	.....	.....	.....	12,023	.....	46,523
González Flores Alfredo	30,899	66,368	7,490	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	104,757
Gurdián Julio A. ....	.....	15,470	3,570	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19,040
Garrón Estanislao .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12,977	.....	.....	5,600	18,577

Grace & Co Central América Sucs.	.....	257,936	.....	.....	.....	14,000	.....	.....	271,936
Guíérrez Antonio	.....	6,052	.....	21,332	.....	.....	.....	.....	27,384
González Marco A.	.....	55,650	.....	.....	.....	.....	.....	.....	55,650
H									
Haciendas de Chitaría	.....	15,600	.....	54,040	.....	.....	.....	.....	82,134
Hernández Juana Valerio Vda. de	.....	31,178	.....	.....	.....	.....	.....	.....	31,178
Hernández Anselmo	.....	21,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	68,939
Hubbe Sucs. O. J.	.....	34,960	.....	.....	.....	.....	.....	.....	148,788
Huile Sucs. O. J.	.....	148,788	.....	.....	.....	.....	.....	.....	148,788
Haciendas San Andrés	.....	55,964	.....	.....	.....	.....	.....	.....	67,934
Hess Alejandro	.....	.....	.....	.....	7,000	.....	.....	.....	7,000
Hankel Robert S.	.....	18,074	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15,074
Hernández Juan	.....	.....	75	.....	.....	.....	.....	.....	75
I									
Iezzi Alfredo	.....	.....	.....	.....	.....	3,780	.....	.....	3,780
Italo Maraboto	.....	.....	.....	.....	.....	3,500	.....	.....	3,500
J									
Johanning Anadeo	.....	9,127	.....	.....	.....	.....	.....	.....	9,127
Jiménez Anita H. vda. de	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	69
Janin Eduardo	.....	339	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Jiménez Manuel Francisco	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	110,944
Jiménez Carlos F.	.....	.....	52	.....	2,343	10,010	.....	.....	12,353
K									
Kizing Carl	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	52
Koberg S. Max	.....	73,933	.....	6,532	.....	.....	.....	.....	131,678
Knohr Herbert	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80,465
Knohr & Metger	.....	286,380	.....	.....	.....	.....	.....	.....	286,380
Koberg & Cia.	.....	85,083	.....	.....	.....	.....	.....	.....	85,083
Knohr Erwin	.....	60,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	60,000
Kuehn Herbert	.....	43,260	.....	.....	.....	.....	.....	.....	43,260
Knohr Edgar	.....	47,665	.....	.....	.....	.....	.....	.....	47,665
3,225									

EXPORTADORES

5

Sottanis Guiseppe	.....	.....	.....	.....	43,472	.....	43,472
Sirenfiel Oscar	6,100	50,820	.....	.....	.....	.....	56,920
Salazar Ch. Carlos	103,165	14,940	30,120	.....	34,995	10,485	270,175
Solano Adolfo	.....	6,742	.....	.....	.....	.....	6,742
Sánchez L. Sucs. Julio	50,920	375,400	63,495	6,090	.....	.....	714,510
Salas B. Isaias	18,581	7,851	.....	.....	.....	.....	26,432
Seinworth Wilhelm	.....	40,020	.....	.....	.....	.....	40,020
Schroter Guido von	164,423	58,000	6,980	.....	7,000	.....	243,403
Seevers Jorge	.....	61,920	.....	.....	.....	.....	61,920
Storren Jorge von	.....	9,357	.....	.....	.....	.....	9,357
Solera José Dolores	.....	30,000	42,914	.....	.....	.....	72,914
Sánchez V. Liduvina vda. de	6,303	29,770	2,030	.....	.....	.....	38,105
Sociedad Anónima Tournon	744,686	83,386	39,620	213,580	14,000	.....	1,095,272
Salas C. Antonio	10,784	12,440	13,720	.....	.....	.....	36,944
Solera O. Juan María	53,940	12,060	95,970	.....	.....	.....	161,970
Solórzano V. Pedro	.....	24,387	.....	.....	.....	.....	24,387
Sociedad Anónima San Cristóbal	39,600	.....	.....	.....	.....	.....	39,600
Sociedad Comer. e Indust.	.....	13,330	.....	.....	.....	.....	23,830
F. Orlich & Compañía	.....	606,000	.....	.....	.....	.....	1,169,061
Sociedad Alvarado Chacón	490,711	82,350	.....	.....	.....	.....	.....
Solera F. José Francisco	23,492	8,330	.....	.....	.....	.....	31,822

F

[illegible]

U

Umaña J. Tobías	171,359	63,600	71,540	.....	.....	.....	.....	.....	306,499
Ulloa Ramón .....	.....	1,475	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,475
Uribe & Pagés	28,800	35,932	.....	.....	.....	.....	.....	.....	64,732

V

Villaplana D. Joaquín	9,300	4,772	.....	.....	.....	.....	.....	.....	14,072
Vargas Mario .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	35,125	35,125
Valiente F. P.	3,080	77,845	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80,925
Vargas Salas Rafael	6,120	80,497	.....	.....	.....	.....	.....	.....	86,617
Viquez Manuel A. ....	.....	.....	212,520	.....	.....	.....	21,000	.....	266,988
Villalobos Isidro	67,192	.....	.....	.....	.....	.....	.....	42,746	109,938
Vargas R. Tomás .....	.....	52,969	.....	.....	.....	.....	.....	.....	52,969
Victory José	28,517	30,380	.....	.....	.....	.....	.....	.....	58,897
Vargas Gabriel	47,656	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	52,976
Valverde e Hijos Macario	19,886	56,498	.....	.....	.....	.....	.....	.....	76,084
Valverde Fernando .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,869	.....	1,869

W

Whale & C ^o . W.	6,000	6,000						312,802	324,802
----------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	---------

Z

Zamora Ch. José P.	84,079	32,231	.....	.....	.....	.....	.....	.....	116,310
Zumbado Benjamín .....	.....	72,261	.....	.....	.....	.....	.....	.....	72,261
Zamora Z. Rafael	23,131	.....	38,006	.....	.....	.....	.....	.....	61,137
Zeledón C. Roberto	56,000	98,310	35,070	.....	.....	.....	.....	.....	189,380
Zamora V. Ignacio .....	.....	.....	31,340	.....	.....	.....	.....	.....	31,340
Zeledón C. Jorge	119,943	75,880	19,530	.....	.....	.....	.....	.....	215,353
Zamora Benedicto	6,000	15,480	.....	.....	.....	.....	.....	.....	21,480

Totals

Totals	8,630,117	7,824,185	5,771,939	816,522	1,212,079	69,300	890,834	300,145	300,121	26,519,984
--------------	-----------	-----------	-----------	---------	-----------	--------	---------	---------	---------	------------

Coghlan E. Harold	15,330	12,250	.....	213,580	14,000	.....	.....	69	69
Cie, Bordelaise D. Importation	21,000	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	255,160
Clasen & C ^y	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	21,000
Conza Fratelli	.....	.....	.....	.....	.....	7,000	.....	.....	7,000
Costa Rica Coffee House Corp.	.....	1,319,536	.....	.....	.....	.....	.....	25,208	1,319,536
Comisary Division	52	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25,208
Consulado de C. Rica en Hamburgo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	52	52
D									
Delius & C ^y , Louis	1,898,513	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,898,513
F									
Fred K. Huth & C ^y	932,071	3,500	.....	39,205	10,500	.....	7,000	.....	987,796
Fruit Disparelli, & C ^y	.....	.....	614	.....	.....	.....	.....	.....	614
Fanner Bros. & C ^y	.....	.....	14,000	.....	.....	.....	.....	.....	14,000
G									
Guardia Wenceslao de la	.....	.....	.....	.....	5,250	.....	.....	70	70
Goschens & Gunliffe	1,043,768	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1,049,010
Gilliat & C ^y , John K.	2,221,335	.....	34,160	.....	.....	.....	3,515	.....	2,259,010
Guthrie & C ^y , Balfour	.....	.....	36,282	.....	.....	.....	.....	35	36,282
Goulet Mercel de	.....	.....	.....	.....	.....	23,900	.....	.....	23,900
Goldschmied & C ^y , Ad.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	271,936
Grace & C ^y , W. R.	.....	275,936	.....	.....	.....	14,000	.....	.....	271,936
Gibson Pirie C.	.....	.....	.....	.....	.....	828	.....	.....	828
H									
Hagmann Otto	.....	.....	.....	.....	.....	310,212	.....	.....	310,212
Holland Central Amerika Handels C ^y	.....	.....	.....	162,389	.....	.....	.....	.....	162,389
Harms Herm H.	182,215	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	182,215
Haglund & Dehli A. B.	.....	.....	7,000	.....	.....	.....	126,200	42,000	175,200
Hudig H.	.....	.....	50	.....	.....	.....	.....	.....	50
Hind Ralph Inc.	.....	.....	8,733	.....	.....	.....	.....	.....	8,733

CONSIGNATARIOS

	Alemania	E.E. UU.	Holanda	Francia	Bélgica	Italia	Canadá	Suecia	VARIOS	TOTALES
I Iglesias Victor M. Italian Linie Iezzà Olga Israel Bros. León	..... ..... ..... .....	25.270 4.060	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... 3.780 .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... 280	25.270 280 3.780 4.060
J Johannes Schuback & Sohne J. I. O. Neill Jackson & Son Inc. S. Jiménez Manuel F.	 425.486	 1.750 448.299 .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... 10.010	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	425.486 1.750 448.299 10.010
K Kleinwort Sons & Cº Kaffee & Import. Koppel Bros. Kato & Cº G.	 55.828	 17.500 .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... 3.080	459.212 55.828 17.500 3.080
L Luria & Cº Sucrs. B. Lachmann Julius Laue & Cº Theodor Legacion Costa Rica en Washington Landsberg Cº Lindo & Cº August, Latorre Gustavo F. Lucchetti Fratelli Lagaropulos Hnos. A.	1.007.253 86.430 793.085 35.050	 36 7.000 ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... 10.290 .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... 46	 23	1.007.253 86.430 793.085 36 35.050 7.000 46 10.290 23

M	Medina & C ^o . J. A.	24,500	68,360	3,500	10,500	3,500	7,000	113,860
	Mataboto Ignacio	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3,500
N	Norges Kooperative Landstoeening	140	.....	.....	.....	.....	7,000	7,000
	Naumann Gepp & C ^o . Ltd.	.....	.....	17,500	.....	.....	.....	75,140
O	Otis Mc. Allister & C ^o.	.....	986,164	.....	.....	.....	127,445	1,224,974
	Ortega & Emigh	.....	259,983	.....	.....	.....	.....	328,823
P	Parrott & C ^o.	.....	1,188,851	.....	.....	.....	76,762	1,265,613
	Prince W. R.	.....	46	.....	.....	.....	.....	46
Q	Panama Railroad C ^o.	.....	.....	.....	.....	.....	35,020	35,020
	Phipps & C ^o .	513,901	.....	.....	.....	.....	.....	513,901
R	Quintana Zavala Guillermo	.....	.....	.....	.....	.....	4,830	4,830
	Rosing Bros. & C ^o .	813,132	17,585	397,218	106,152	4,550	125,552	1,488,689
S	Riensch & Held	.....	699,637	.....	.....	.....	.....	699,637
	Rodriguez Piza J. A.	.....	.....	.....	.....	.....	2,870	2,870
T	Ruffner Mc Dowell & Burch	.....	305,275	.....	.....	.....	.....	305,275
	Ryan H. T.	.....	354	.....	.....	.....	.....	354
U	Reimers & C ^o . F.	.....	14,000	.....	.....	.....	.....	14,000
	Rivas Vicuña Miguel	.....	.....	.....	.....	.....	47	47
V	Reeves & Van Ripper	.....	2,065	.....	.....	.....	.....	2,065
	Ryer W. H.	.....	.....	.....	.....	.....	70	70
W	S. A. Finanziaria Fiammiferi	.....	.....	.....	.....	.....	.....	117,407
	S. A. Interocéánica	.....	.....	.....	.....	.....	.....	48,162
X	Shuperine Herman C.	.....	46	.....	.....	.....	.....	46

CONSIGNATARIOS	Inglaterra	Alemania	EE. UU.	Holanda	Francia	Bélgica	Italia	Canadá	Suecia	VARIOS	TOTALES
S. A. Robert Latham ed. Gilg	84,542	..	..	..	43,750	..	58,477	..	..	..	102,227
Swann & C ^a	210	..	..	..	..	..	..	..	..	..	84,542
Stockel Hal	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	210
Surroca P.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	16,305	16,305
Souer Leclercq	..	..	..	..	..	..	..	..	..	70	70
Santamerenda Lanciotto	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	53,446
Simon W.	..	..	..	..	..	7,000	..	..	..	..	7,000
Schaefer Klausmann	..	..	64,190	..	..	..	..	..	..	..	64,190
T	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Tesei & C ^a D.	..	..	..	..	..	..	127,171	..	..	..	127,171
U	..	..	..	..	..	..	..	..	..	27	27
United Fruit C ^a	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
V	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Valverde Fernando	..	..	..	..	1,869	..	..	..	..	..	1,869
Vanzina Francisco	..	..	..	..	..	..	1,890	..	..	..	1,890
W	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wedel Q. Pablo	..	..	..	..	..	..	..	..	..	52,050	52,050
Wachsmuth & Krogman	..	15,450	..	..	..	..	..	..	..	46	15,450
Williams F.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	46
Y	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Yokohama Specie Bank Ltd.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3,620	3,620
Youcla & C ^a	..	..	..	..	6,300	..	..	..	..	..	6,300
Z	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Zemurray Sam	..	..	210	..	..	..	..	..	..	..	210
Total	8,630,117	7,824,185	5,771,939	816,522	1,212,079	69,300	890,834	300,145	704,542	300,121	26,519,984

Exportación de Café de Costa Rica de la cosecha 1937-38, en kilos peso bruto.

NACIONES DE DESTINO	OCTUBRE 1937		
	Oro	Pergamino	Total
Inglaterra	8,665	176,231	184,896
Estados Unidos	78,275	.....	78,275
Suecia	56,906	.....	56,906
Alemania	12,810	22,198	35,008
Holanda	3,500	.....	3,500
Italia	3,150	.....	3,150
Argentina	1,400	.....	1,400
Japón	1,400	.....	1,400
TOTALES	146,106	198,429	344,535

PUERTOS DE EMBARQUE			
Puntarenas	73,375	10,500	83,875
Limón	72,731	187,929	260,660
TOTALES	146,106	198,429	344,535

**Exportación de Café de Costa Rica de la
Cosecha 1937-38, en kilos peso bruto.**

NACIONES DE DESTINO	NOVIEMBRE 1937			Exportado de Octubre a Noviembre
	Oro	Pergamino	Total	
Inglaterra	79.312	374.991	454.303	639.199
Alemania.....	3.525	220.833	224.358	259.366
Estados Unidos.....	117.139	.....	117.139	193.414
Suecia.....	42.259	.....	42.259	79.165
Japón.....	39.200	.....	39.200	40.600
Francia.....	29.057	.....	29.057	29.057
Holanda.....	7.000	.....	7.000	10.500
Australia.....	3.850	.....	3.850	3.850
Italia.....	.....	.....	.....	3.150
Argentina.....	.....	.....	.....	1.400
TOTALES.....	321.342	595.824	917.166	1.261.701

PUERTOS DE EMBARQUE..				
PUNTARENAS.....	157.685	206.423	364.108	447.933
LIMÓN.....	163.657	389.401	553.058	813.718
TOTALES.....	321.342	595.824	917.166	1.261.701

Mercado de Londres

Cotizaciones de las diferentes clases de café,
por quintales ingleses, en chelines y peniques,
del 11 de Octubre al 8 de Noviembre de 1937.

Clases de Café	1937		1936	
	s	d	s	d
Costa Rica				
Bueno a fino 1er. tamaño	75	0	115	0
Bueno a fino 2º tamaño	60	0	60	0
Regular calidad 1er. tamaño	60	0	60	0
Corriente 1er. tamaño	55	0	50	0
Corriente 2º tamaño	50	0	50	0
Regular a bueno (oro)	60	0	40	0
Guatemala, Salvador y México				
Bueno a fino 1er. tamaño	58	0	55	0
Bueno a fino 2º tamaño	50	0	42	0
Regular a buen 1er. tamaño	53	0	48	0
Regular a bueno 2º tamaño	48	0	40	0
Regular a bueno (oro)	55	0	45	0
Manchado verde	52	0	43	0
Kenya				
Bueno a fino	85	0	85	0
Regular a bueno	70	0	75	0
Corriente	60	0	52	0
Tanganyika				
Bueno a fino	80	0	80	0
Regular a bueno	63	0	55	0
Corriente	58	0	48	0
Guayaquil Manchado pálido	48	0	42	0
Colombia				
Primer tamaño	58	0	55	0
Segundo tamaño	50	0	40	0
Corriente y pálido	53	0	50	0
Oro	58	0	53	0
Jamaica Corriente a bueno	50	0	45	0
Moka				
Grano largo	70	0	60	0
Grano corto	75	0	85	0
Robusta	40	0	45	0
Santos Superior	51	0	48	0
Mysore				
Bueno a fino	100	0	75	0
Regular a bueno	75	0	52	0
Coorg				
Bueno a fino	75	0	55	0
Regular a bueno	70	0	50	0
Perú Bueno a fino	55	0	50	0

CIFRAS DE WOODHOUSE, CAREY & BROWNE.

MERCADO DE LONDRES

Movimiento de café del 1º de Enero al 31 de Setiembre de 1937. (En kilos y sacos de 60 kilos).

IMPORTADO DE	1937			1936			1935		
	Kilos	Sacos	%	Kilos	Sacos	%	Kilos	Sacos	%
COSTA RICA	7,000,312	116,672	44.14	7,599,318	126,655	41.68	9,012,935	150,216	13.56
Africa Británica del Este	5,777,356	96,289	35.45	4,318,526	71,975	23.68	7,673,185	127,886	37.08
India Británica	1,124,147	18,736	7.09	3,957,628	65,961	21.71	1,488,854	24,814	7.20
Java, Aden, Jamaica etc.	281,341	4,689	1.77	266,609	4,444	1.46	332,956	5,549	1.61
Somalia Francesa	199,804	3,330	1.26	251,470	4,191	1.38	525,953	8,766	2.54
Nicaragua	147,224	2,454	0.93	255,890	4,265	1.40	366,587	6,110	1.77
Colombia	122,484	2,041	0.77	232,876	3,881	1.28	228,609	3,810	1.10
Brasil	146,869	2,448	0.93	136,911	2,282	0.75	84,890	1,415	0.41
Guatemala, México y Salvador	1,059,831	17,664	6.68	1,214,727	20,245	6.66	979,361	16,323	4.73
Total	15,859,568	264,323	100.00	18,333,955	303,899	100.00	20,693,330	344,889	100.00
Consumo	12,061,208	201,020		11,920,636	198,827		11,621,567	193,693	
Re-exportación	3,688,755	61,479		5,904,005	98,400		8,832,385	147,206	
Stocks (Disponibles)	9,093,558	151,559		10,871,628	181,104		13,970,550	232,843	

MES DE SETIEMBRE SOLAMENTE			
Importación	217,830	3,631	319,494
Consumo	1,279,347	21,323	1,200,807
Re-exportación	223,224	3,720	568,525

Cifras del "British Board of Trade"

MERCADO DE LONDRES

Movimiento de café del 1.º de Enero al 30 de Octubre de 1937. (En quintales ingleses).

PROCEDENCIAS	IMPORTACION		CONSUMO		RE-EXPORTACION		DISPONIBLES (STOCKS)	
	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936
COSTA RICA.....	142,163	151,416	95,048	104,283	30,819	50,186	60,448	48,112
India Británica del Este.....	23,516	80,894	29,891	31,154	10,729	16,162	14,285	43,170
África del Este.....	120,450	124,516	116,401	120,247	20,514	40,450	40,380	39,596
Guatemala etc.	11,633	10,758	3,062	4,829	4,245	5,603	10,707	8,178
Colombia	2,819	5,382	1,849	1,786	828	3,069	2,434	2,624
Moka (Arabia)	12,201	16,840	11,647	11,383	1,455	1,326	11,519	13,245
Santos (Brasil)	3,216	4,206	4,008	5,926	5,476	1,303	1,651	9,439
TOTAL	316,058	397,012	262,806	277,610	74,066	118,099	141,388	164,364

Cifras de "Woodhouse Carey & Browne"

Existencia visible de café en el mundo (En sacos de 60 kilos)

	1.º DE NOVIEMBRE	1937	1936	1.º DE NOVIEMBRE	1937	1936
EUROPA	STOCKS { De Brasil Diversos Total	848,000	1,126,000	STOCKS { Río Santos Victoria Bahía Paraguay Pernambuco Angra dos Reis	693,000	681,000
		1,449,000	1,623,000		1,982,000	2,171,000
		2,297,000	2,749,000		296,000	189,000
	FLOTANDO { De Brasil De Java, Sumatra	409,000	454,000	Total de stocks	25,000	23,000
		191,000	112,000		106,000	71,000
	Existencia visible	2,896,000	3,315,000		19,000	21,000
					93,000	74,000
					3,214,000	3,230,000
ESTADOS UNIDOS	STOCKS { De Brasil Diversos Total	429,000	465,000	EXISTENCIA VISIBLE DEL MUNDO	5,470,000	5,779,000
		356,000	397,000		2,032,000	2,150,000
		785,000	862,000		7,502,000	7,929,000
	FLOTANDO { De Brasil De Java, Sumatra	570,000	504,000	Valor en sacos Al 1.º de Julio	+ 124,000	+ 130,000
		37,000	18,000		— 409,000	— 201,000
	Existencia visible	1,392,000	1,384,000			

CIFRAS DE E. LANEUVILLE

Movimiento mundial de café

(En sacos de 60 kilos)

MERCADOS	IMPORTACIONES			ENTREGAS AL CONSUMO			STOCKS		
	OCTUBRE			OCTUBRE			AL 1.º DE NOVIEMBRE		
	1937	1936	1935	1937	1936	1935	1937	1936	1935
Inglaterra.....	5,000	4,000	4,000	16,000	21,000	30,000	94,000	110,000	143,000
Hamaburgo.....	251,000	216,000	135,000	241,000	257,000	153,000	357,000	493,000	374,000
Bremen.....	86,000	43,000	42,000	51,000	50,000	52,000	140,000	149,000	168,000
Holanda.....	113,000	112,000	155,000	146,000	122,000	185,000	276,000	299,000	284,000
Amberes.....	55,000	80,000	68,000	42,000	62,000	50,000	210,000	250,000	398,000
Le Havre.....	170,000	133,000	253,000	207,000	221,000	203,000	677,000	897,000	630,000
Bordeaux.....	5,000	9,000	8,000	7,000	9,000	10,000	24,000	30,000	51,000
Marsella.....	42,000	39,000	50,000	45,000	46,000	57,000	81,000	90,000	80,000
Copenhague.....	27,000	28,000	31,000	24,000	36,000	35,000	83,000	86,000	69,000
Suecia.....	54,000	89,000	71,000	63,000	69,000	76,000	217,000	207,000	171,000
Génova.....	30,000	30,000	43,000	30,000	30,000	44,000	67,000	67,000	95,000
Trieste.....	20,000	25,000	23,000	25,000	25,000	15,000	71,000	71,000	82,000
EUROPA.....	821,000	808,000	884,000	897,000	928,000	908,000	2,297,000	2,749,000	2,325,000
ESTADOS UNIDOS.....	817,000	1,020,000	1,195,000	932,000	1,111,000	1,115,000	785,000	862,000	941,000
EUROPA Y RE. U. T.	1,668,000	1,828,000	2,077,000	1,829,000	2,039,000	2,023,000	3,082,000	3,611,000	3,266,000

ARRIVOS DIRECTOS DEL BRASIL

RE-EXPORTACIONES

Noruega, España, etc. y naciones perdidas.....	RE-EXPORTACIONES			Re-exportaciones de puertos fuera de Estadística		
	1937	1936	1935	1937	1936	1935
	175,000	94,000	62,000	32,000	34,000	42,000

(Cifras de E. Lantenville)

Importación Mundial de Café

(Sacos de 60 kilos)

MES DE JUNIO

PAISES	1937	1936
Alemania	209,450	215,600
Austria	6,930	7,067
Unión Belgo-Luxemburguesa	55,600	60,533
Bulgaria	633	800
Dinamarca	46,667	43,000
Estonia	217	83
Finlandia	30,100	31,350
Francia	344,467	251,300
Grecia	8,933	7,583
Hungría	2,733	2,100
Estado Libre de Irlanda	167	333
Italia	33,983	37,533
Letonia	250	117
Lituania	283	100
Noruega	23,000	14,500
Holanda	35,733	19,056
Polonia-Dantzig	8,133	4,750
Portugal	6,817	8,233
Inglaterra	8,317	9,400
Suecia	61,633	54,317
Suiza	13,500	15,517
Checoslovaquia	14,633	15,533
Yugoeslavia	7,317	13,450
Canadá	12,400	26,283
Estados Unidos	1,030,150	937,700
Uruguay	3,435	3,050
Ceylán	1,433	983
Siria y Líbano	1,050	1,300
Australia	3,383	4,150
Total	2,060,365	1,785,715

Datos del "Boletín de Estadística
del Instituto Internacional de Roma"

Importación Mundial de Café

(Sacos de 60 Kilos)

1936-37

Alemania	2,877,117
Austria	87,033
Bélgica	861,083
Bulgaria	9,200
Dinamarca	473,800
España	
Estonia	1,683
Finlandia	361,383
Francia	3,124,133
Grecia	107,067
Hungría	32,650
Irlanda	4,133
Italia	613,733
Letonia	2,583
Lituania	2,717
Noruega	293,200
Holanda	490,517
Polonia-Dantzig	94,900
Portugal	110,233
Rumanía	51,317
Inglaterra	343,483
Suecia	797,917
Suiza	259,300
Checoslovaquia	188,067
Yugoeslavia	110,367
Rusia	4,367
Canadá	294,467
Estados Unidos	13,311,683
Chile	44,333
Uruguay	35,843
Ceylan	24,517
Irak	13,000
Japón	84,000
Irán	1,217
Malasia Británica	128,383
Manchuria	2,800
Palestina	19,533
Siria y Líbano	19,400
Turquía	73,683
Algeria	209,400
Egipto	117,900
Marruecos Francés	35,250
Tunisia	22,367
Unión Sud Africana	224,150
Australia	31,157
Nueva Zelandia	3,051
Totales	25,998,367

Datos del "Instituto
Internacional de Agricultura de Roma"
Cifras sujetas a rectificación.

Curso del Cambio

Noviembre de 1937

Días	Dólares		Libras Esterlinas		Francos Suizos		Patacas		Liras		Belgas		Francos Suizos		Florines	
	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$
1	8.61	4.9625	27.83	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
2	8.61	4.96	27.82	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
3	8.61	4.9625	27.83	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
4	8.61	4.9625	27.83	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
5	8.61	4.9725	27.89	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
6	8.61	4.978	27.93	0.03375	0.1103	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
7	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
8	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
9	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
10	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
11	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
12	8.61	4.98	27.93	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
13	8.61	4.98	27.93	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
14	8.61	4.9962	28.02	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
15	8.61	4.9962	28.02	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
16	8.61	4.9962	28.02	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1692	0.949	0.2212	1.254	0.5430	3.104	0.5534	3.104	0.5534
17	8.61	4.99	28.10	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
18	8.61	4.95	28.02	0.03405	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
19	8.61	4.95	28.05	0.03405	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
20	8.61	4.98	28.05	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
21	8.61	4.98	28.05	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
22	8.61	4.98	28.05	0.03405	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
23	8.61	4.98	28.05	0.03405	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
24	8.61	4.98	28.05	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
25	8.61	4.98	28.05	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
26	8.61	4.99	27.99	0.034	0.1107	0.0527	0.295	0.1706	0.957	0.2317	1.299	0.5547	3.111	0.5547	3.111	0.5547
27	8.61	4.99	27.99	0.03405	0.1104	0.05265	0.295	0.1702	0.955	0.2312	1.297	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
28	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1702	0.955	0.2312	1.297	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
29	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1702	0.955	0.2312	1.297	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
30	8.61	4.99	27.99	0.03395	0.1104	0.05265	0.295	0.1702	0.955	0.2312	1.297	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561

Promedio Mensual

8.61	4.99	27.995	0.03395	0.1104	0.05267	0.295	0.1701	0.954	0.2312	1.296	0.5550	3.108
------	------	--------	---------	--------	---------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

Curso del Cambio

Diciembre de 1937

Días	Dólares		Libras Esterlinas		Francos Franceses		Desetas		Liras		Belgas		Francos Suizos		Florines	
	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$
1	5.61	4.9875	27.97	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1701	0.953	0.2512	1.297	0.5559	3.118	0.5559	3.118	0.5559
2	5.61	4.99	27.99	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2310	1.295	0.5555	3.116	0.5555	3.116	0.5555
3	5.61	4.99	27.99	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2311	1.296	0.5555	3.116	0.5555	3.116	0.5555
4	5.61	4.99	27.99	0.03394	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2312	1.297	0.5556	3.116	0.5556	3.116	0.5556
5	5.61	4.99	27.99	0.03395	0.1907	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2311	1.296	0.5556	3.116	0.5556	3.116	0.5556
6	5.61	5.00	28.05	0.034	0.1907	0.05265	0.295	0.1701	0.953	0.2316	1.299	0.5574	3.127	0.5574	3.127	0.5574
7	5.61	4.995	28.02	0.033975	0.1908	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.121	0.5564	3.121	0.5564
8	5.61	4.9975	28.02	0.033975	0.1908	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.120	0.5564	3.120	0.5564
9	5.61	4.9975	28.02	0.033975	0.1908	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.120	0.5564	3.120	0.5564
10	5.61	4.9975	28.02	0.033975	0.1908	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.120	0.5564	3.120	0.5564
11	5.61	4.9975	28.02	0.033975	0.1908	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.120	0.5564	3.120	0.5564
12	5.61	4.9962	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5565	3.122	0.5565	3.122	0.5565
13	5.61	4.9962	28.02	0.033975	0.1905	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2313	1.297	0.5565	3.120	0.5565	3.120	0.5565
14	5.61	4.9975	28.03	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2314	1.298	0.5564	3.121	0.5564	3.121	0.5564
15	5.61	4.9962	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2313	1.298	0.5563	3.120	0.5563	3.120	0.5563
16	5.61	4.9950	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.1700	0.953	0.2313	1.298	0.5562	3.120	0.5562	3.120	0.5562
17	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.298	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
18	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.298	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
19	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.298	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
20	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.298	0.5561	3.119	0.5561	3.119	0.5561
21	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1905	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.298	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
22	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2314	1.298	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
23	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2314	1.298	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
24	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2314	1.298	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
25	5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1907	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
26	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
27	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
28	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
29	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
30	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560
31	5.61	4.9925	28.00	0.03395	0.1904	0.05265	0.295	0.16995	0.953	0.2313	1.297	0.5560	3.119	0.5560	3.119	0.5560

Promedio Mensual

5.61	4.995	28.02	0.03395	0.1905	0.05265	0.295	0.1699	0.953	0.2313	1.297	0.5561	3.119
------	-------	-------	---------	--------	---------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

CURSO DEL CAMBIO

AÑO 1937

M E S E S	Dólares		Libras Esterlinas		Francos Franceses		Pesetas		Liras		Botgas		Francos Suizos		Florines	
	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$	¢	\$
Enero.....	5.61	4.908		27.555		0.04668		0.261		0.05263		0.1686		0.2295		0.5475
Febrero.....	5.61	4.8937		27.449		0.04657		0.261		0.05263		0.1687		0.2284		0.5469
Marzo.....	5.61	4.8839		27.395		0.04599		0.257		0.05262		0.1686		0.2280		0.5472
Abril.....	5.61	4.9127		27.50		0.045036		0.252		0.05263		0.1686		0.2282		0.5476
Mayo.....	5.61	4.94		27.69		0.04478		0.2508		0.052625		0.1687		0.2288		0.5494
Junio.....	5.61	4.9333		27.67		0.04452		0.2498		0.052625		0.1687		0.2288		0.5499
Julio.....	5.61	4.9642		27.85		0.03829		0.2107		0.05263		0.1684		0.2292		0.5509
Agosto.....	5.61	4.9808		27.94		0.037523		0.2099		0.052634		0.1689		0.22972		0.5516
Septiembre.....	5.61	4.9517		27.77		0.03533		0.1981		0.05262		0.1684		0.2297		0.5516
Octubre.....	5.61	4.9536		27.79		0.03352		0.1880		0.052624		0.1686		0.2302		0.5529
Noviembre.....	5.61	4.99		27.995		0.03396		0.1901		0.05267		0.1701		0.2312		0.5550
Diciembre.....	5.61	4.995		28.02		0.03396		0.1905		0.05262		0.1699		0.2315		0.5561
PROMEDIO ANUAL																
	5.61	4.993		27.722		0.04051		0.2265		0.05263		0.1688		0.2294		0.5505
																3.088

MOSAICO

Procedimiento "ADCO" para fabricar abono

He tenido informes de que algunos científicos proponen emplear el Re-agente "ADCO" para hacer abono con la pulpa del café, en huesos o sucres dentro del cafetal.

Como "ADCO" es un re-agente activo para atacar y descomponer las sustancias orgánicas, es indudable que si se pone en su estado crudo carga las matas, *atacará y destruirá las raíces de éstas.*

El abono debe prepararse fuera del cafetal, o cuando menos callejón de por medio con él. Al llevar a cabo su trabajo de descomponer la pulpa u otras sustancias de que se está haciendo el abono, el "ADCO" *se neutraliza y desaparece*, entrando en combinación con aquellos desperdicios y formando humus o estiércol sintético, que aplicado a los cultivos enriquecerá el suelo como no lo puede hacer ninguna cantidad de fertilizantes artificiales.

Suplicándole tomar buena nota de esta advertencia les desea todo éxito con el "ADCO", su atento y S. S.,

(f.) C. P. Denver
Agente vendedor

El Anís

Para esencias y confituras

El anís, cuyo nombre botánico es *Pimpinella Anisum L.*, se le denomina también Matahuga; en italiano, anice; en francés y alemán, anís y en inglés anise. Se cultiva por su semilla, de la que se extrae una esencia.

Es una planta herbácea, con tallo liso, erguido, ramoso y algo velludo; raíz delgada; las flores son blancas y los frutos verdosos, ovales, algo curvos, estriados y algo pelosos, de olor aromático agradable, de sabor calido, dulzaino y picante.

No se conocen variedades distintas, si no se quieren considerar como tales las conocidas en el comercio, según el país de que proceda el anís. El de Romaña es el que se ha descrito al dar los caracteres botá-

nicos del anís; el de la Apulia es más grueso, y más redondo; el de Malta, que con el de Romaña es de los más estimados y tienen un color que tira al amarillo; el de Rusia es pequeño, negro, acre y poco estimado; el de Albi o del Mediodía, como también suelen llamarlo los franceses, es semejante, por la forma y el color, al de Malta, pero de olor menos fuerte; el de Tours es redondo, de tamaño de una cabeza de alfiler, de hermosa color verde, con pequeña cola, de olor fuerte y tenaz pero menos que el del Mediodía; el llamado de España y el de Alicante son mejores y recuerdan el anís de Malta.

Clima, terreno y exposición

Se cultiva especialmente en Italia, Grecia, y España; esto indica que prefiere un clima cálido y húmedo al mismo tiempo.

El anís necesita un terreno suelto, rico en materiales orgánicos, y prefiere los terrenos donde sobra la sílice y prevalecen la arcilla y la cal; por eso, donde se cultiva esta planta se procura en lo posible hacer los terrenos sueltos y medianamente sueltos, con labores frecuentes y abundantes abonos.

El anís requiere una exposición abrigada, mejor en colina que en llanura, donde también prospera cuando no llega a ser perjudicado por la escarcha o por la niebla.

El anís no se presta a la asociación con ninguna planta, a causa de los cuidados que requiere.

En cuanto a la sucesión del anís, no destinando más que una pequeña parte superficial en la hacienda a su cultivo, con frecuencia queda fuera de la rotación, pero sucede siempre a un cereal de invierno. Requiere abundantes abonos muy triturados y compuestos.

Abono químico recomendable por área:

	Kgs.
Nitrato de sosa	2
Superfosfato	5
Sulfato potásico	1
Yeso	4

En general, el terreno destinado al cultivo del anís se cava a la profundidad de 30 a 40 cms. teniendo cuidado de dejar la tierra bien triturada.

El anís se siembra a chorritos, rara vez a vuelo; las hileras se ponen a 50 o 60 cms. de distancia unas de otras. La siembra se hace clara, regulando la cantidad de semilla a la fertilidad del suelo; ordinariamente se suelen emplear en la siembra de 4,5 a 5 kgs. de semilla y estas se cubren ligeramente con un rastrillo o con un rodillo común, cuidando que los terrones queden bien triturados, para que no impidan el nacimiento de las jóvenes plantitas; la germinación tiene lugar a las cuatro o cinco semanas. La siembra se realiza a mediados de octubre o setiembre.

Es práctica conveniente la de sembrar dos veces; la una a fines de setiembre y la otra entrando ya el mes de octubre. Para acelerar la germinación algunos acostumbra poner en maceración las semillas.

Nacido el anís, se aclara de manera que la distancia entre cada dos plantas sea de 20 a 25 cms. Hasta la época de la floración se debe escurdir con frecuencia el terreno,teniéndolo siempre limpio de malas hierbas.

Podrán bastar dos escurtidas, pero será mejor que sobren éstas, teniendo también que recular las plantitas cuando hayan alcanzado 20 o 25 cms. de altura. Las escurtidas frecuentes son necesarias para conservar siempre movida la superficie, impidiendo que ésta se endurezca demasiado y que forme grietas anchas que puedan matar las plantas.

Recolección, producto y conservación

A principios de febrero empiezan a caer las hojas, pierde el tallo su hermoso verde y amarillea al mismo tiempo que las semillas se vuelven oscuras y endurecen. La maduración es progresiva y por esta razón la cosecha debe efectuarse en dos o tres veces; cuando la maduración es completa los frutos caen. La recolección se hace por la mañana, cuando todavía dura el rocío. Se forman manojos con las plantas cortadas y se ponen al sol en la era, para que se dese-

quen bien; luego se golpean con cuidado para separar las semillas del resto de la planta. Cuando la recolección es escasa se suelen también frotar entre las manos las umbelas, y así se separan las semillas. Si es en cambio abundante, se golpea y otros asotan las umbelas con un mazo sobre una tabla ligeramente inclinada, de manera que las semillas vayan cayendo, quedando el resto de la planta en las manos del operador, que la va dejando aparte. Recogido el anís, se pone nuevamente al sol para depositarlo bien seco en sacos.

Se utiliza en farmacia como medicamento estimulante y estomático, y por los licoristas y confiteros para aromatizar confituras y esencias.

Para extraer la esencia se ponen las semillas en maceración en agua 24 horas, después se amontonan por otras 24 horas, cubriéndolas por una tela y finalmente se destilan a vapor con refrigerante mantenido a la temperatura de 15°. Se obtienen unos 2 kgs. de esencia por cada 100 semillas.

Uno de los enemigos de esta planta es la niebla, especialmente en la época de la floración, porque con frecuencia pudre sus flores despidiendo estas entonces un fuerte hedor.

El Ajo y sus Propiedades

El bulbo de esta planta de la familia de las Liliáceas, llamado en algunas regiones de España "Triasca de los pobres", tan vulgar en las cocinas (cabeza de ajo), compuesto de 5 o 6 bulbillos llamados vulgarmente dientes, es inútil contra las lombrices intestinales usándolo en cocimiento a la dosis de 4 a 15 gramos de ajo en medio litro de agua o leche. Machacado y mezclado con miel de abejas se recomienda en fricciones o cataplasmas contra los dolores reumáticos. Se hace también un jarabe expectorante con medio kilogramo de ajos en medio litro de agua hirviendo, tapando bien la vasija y dejándolo 12 horas, añadiendo después medio kilogramo de azúcar; una vez disuelta ésta, se cuela y filtra el líquido.

El ajo es diurético, expectorante y antiescorbútico. Es también un estimulante pa-

en el estómago; pero tiene el inconveniente de comunicar con rapidez su penetrante y desagradable olor a las exhalaciones del cuerpo, al aliento, al sudor, a la orina, y dura mucho tiempo. Su abuso puede producir una especie de embriaguez, y también una extrema sensibilidad a la vista. Hay quien lo recomienda contra las inflamaciones del hígado, comiendo un "diente" crudo por día.

El ajo encierra un aceite esencial volátil, de sabor cálido y picante, dotado de un olor característico, excesivamente desagradable. A la existencia de ese aceite, es debido que la raíz bulbosa del ajo sea de gran alivio para los dolores nerviosos y reumáticos.

Esta misma raíz, machacada y cocinada con manteca, forma una excelente pomada contra la sarna. El bulbo de ajo aplicado en forma de cataplasma ejerce una acción excitante y disuelve los humores en las úlceras indolentes, los tumores escrofulosos, las infiltraciones articulares y además, desprende las verrugas, callos y formaciones córneas.

La infusión de ajo, que se obtiene vertiendo sobre 25 dientes de ajo machacados un litro de agua hirviendo, dejando todo en infusión durante media hora en una vasija cerrada, es uno de nuestros mejores desinfectantes para la cura de las úlceras gangrenosas y heridas rebeldes. En los casos de sordera accidental puede obtenerse la curación introduciendo 3 o 4 veces por día el jugo exprimido de un diente de ajo.

La planta que nos ocupa no es menos útil en la medicina interna que aplicada al exterior. Tomado con moderación, es el ajo un excelente excitante del estómago, que aumenta el apetito y favorece la digestión de los alimentos. Advertimos, no obstante, que las nodrizas y las personas atacadas de una afección cutánea deben proscribirlo de su alimentación.

El ajo es de uso familiar contra las lombrices y un febrífugo eficaz, particularmente contra las fiebres palúdicas intermitentes. Tanto en uno como en otro caso se prescribe, dos veces por día, en un vaso grande de cocimiento preparado con 25 gramos de planta, y un litro de agua o de leche.

Puede obtenerse en poco tiempo la curación de la gota y del reumatismo, tomando cada mañana durante muchos días seguidos un diente de ajo crudo. Es complemento de este tratamiento original, aplicar sobre las partes dolorosas un emplastro de pez amarilla, que se renueva dos veces por semana, hasta la desaparición del dolor.

La cáscara del cacao como alimento para el ganado

Las testas de las semillas del cacao o "habas", usadas en la fabricación de chocolate y confituras, forman un derivado de la industria conocido como "cáscara de cacao". Los análisis muestran que ésta es de composición similar a un buen heno de aproximadamente un 1% de theobromina. Knapp y Conward demostraron que la cáscara de cacao puede ser también rica en vitamina D, derivada de las levaduras que contienen ergosterol, que se desarrollan, durante el proceso de fermentación, en la pulpa que rodea las habas. El ergosterol se convierte en vitamina D al secarse bajo el sol tropical.

Este valor alimenticio especial de la cáscara del cacao, ha sido material de investigación en pruebas sobre alimentos. Konk y Henry demostraron que en la alimentación del establo en invierno, las vacas alimentadas con dos libras de cáscara de cacao diarias, por un mes, mostraron un aumento en la vitamina D.

Golding y Burr han investigado ahora los efectos de alimentar a las vacas con cáscara de cacao, en el rendimiento, porcentaje de grasa y de sólidos sin grasa, de su leche. Se hicieron dos experimentos. En el primero se usaron 4 vacas, 2 para experimento y 2 para control. Las vacas, además, de heno y maíz molido junto con una cantidad de pasto, recibieron una dieta racionada de concentrados basada en la producción individual de leche. Las dos vacas sujetas a experimento recibieron, además, una ración de cáscara de cacao que era aumentada gradualmente por un mes sobre la base de 2 libras diarias, haciéndose un ajuste en el total de concentrados suministrados en este período. No hubo dificultades o síntomas ad-

versos en la alimentación de la cáscara. La leche se pesaba en cada uno de los dos ordeños diarios y se analizaba una muestra.

En el segundo experimento se emplearon 2 grupos, de 7 vacas cada uno. En uno se alteró la alimentación normal aplicada en la granja; habiéndose introducido la dieta de verano durante el experimento. El heno que se daba en las primeras fases, y la hierba suministrada después no estaban sujetos a racionamiento. Durante la primera mitad del experimento se daba adicionalmente cáscara de cacao a un grupo de vacas, empleándose el segundo grupo para el control; mientras que en la segunda mitad, el segundo grupo de vacas recibió la cáscara y el primero, a su vez, se empleó para el control. Se recogió la leche de cada grupo, se mezcló totalmente y se analizó una muestra.

En ambos experimentos se notaba un aumento en el porcentaje de la leche proveniente de las vacas que recibían la cáscara de cacao. El rendimiento total de la leche y el porcentaje de sólidos sin grasa no eran afectados apreciablemente en el primer experimento; pero en el segundo se notaba un ligero aumento en el rendimiento de la leche de las vacas alimentadas con la cáscara.

Se obtuvieron resultados similares a éstos por otros trabajadores, y en ningún caso produjo enfermedad una ración diaria de aproximadamente 2 libras de cáscara de cacao. Sin embargo, se han denunciado casos en los cuales una excesiva cantidad de cáscara ha resultado dañina.

El Yodo en la alimentación de los animales

Está hoy perfectamente establecido y demostrado que el yodo es un elemento indispensable al organismo animal. Respecto al por qué de esa necesidad es evidente que uno de los factores que intervienen en la mayor actividad de la glándula tiroidea,

cuya hormona o producto activo contiene yodo a razón de 65% aproximadamente.

Otro punto interesante es la mayor o menor nocividad del yodo bajo sus distintas formas, pues se sabe, en efecto, que dicho cuerpo produce, suministrado en dosis altas y con el uso continuado, fenómenos característicos denominados "yodismo"; pero solo en los casos en que se administra en dosis relativamente altas, es decir, alrededor de 6 a 8 centigramos cúbicos por kilo de peso del animal y por día, lo que nos daría una dosis diaria de 6 a 8 gramos para un animal de 100 kilos, por ejemplo.

Se plantea entonces una cuestión de dosis, ya que la práctica ha demostrado que pueden darse en forma continuada pequeñas cantidades de yodo, ya sea libre o combinado, sin que se manifiesten fenómenos de yodismo, y las experiencias efectuadas en Inglaterra por Hauzlik, Talbot y Gibson, sobre ratas, enseñan que el uso diario de pequeñas dosis de yodo trae un aumento de peso, variable por lo demás, aún en aquellos animales sometidos a una ración alimenticia deficiente. La conclusión es que lejos de ser perjudicial, el yodo resultó beneficioso. La dosis suministrada a las ratas fue un miligramo por día, equivalente a una dosis de 20 centigramos por ternero o cerdo que pesen más o menos 70 kilogramos.

Las abejas no destruyen las flores

Muchos creen firmemente que las abejas comen y destruyen las flores y frutas, por cuya razón tratan de combatir y no toleran un colmenar vecino. Es un grave error. La abeja no tiene mandíbulas o aparato bucal capaz de masticarlas o roerlas; solamente dispone de su lengua para libar el néctar que le brindan las flores y el jugo de las frutas heridas por los pájaros, porque al visitarlas una por una, sea cual fuere su sexo, llevan incondicionalmente el polen fecundante a las flores.