

REVISTA DEL INSTITUTO DE DEFENSA DEL CAFE DE COSTA RICA



En Turrialba está instalado el Centro de Investigaciones de las plagas que azotan los árboles de caucho, considerado el más importante en América en su clase.

LINDO BROTHERS, Limited

SAN JOSE, COSTA RICA

Cable Address: "LINDO"

Codes: Bentley's
Lieber's
A B C

Growers and Exporters of Fine Quality Mild coffees

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

Husk Coffees

L & C
Juan Viñas

El Sitio
Juan Viñas

A W & C
Cachi

M A Margarita
Cachi Heights

R & C
Aquiáres Heights

L B
San Francisco

Country-Cleaned Coffees

C L
Juan Viñas

P R

C W

Cachi

P R

L B

Juan Viñas

L B

Cachi

Aquiáres Coffee Co.

R & C

Aquiáres

P R

L B

San Francisco

Fermented cocoa beans of our marks:

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

"White Plantation" and "brown" sugars.

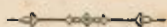
We only handle and export our own produce which are carefully prepared in our own mills.

INDICE

DE LA

Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo XIV — Año 1943-1944



Nº 109-110—Noviembre-Diciembre 1943

Página

Oficina Panamericana. Servicio informativo especial	5
Las invasiones de langostas y la manera de dominarlas, por <i>A. D. Imms</i> . (De "La Prensa", de Buenos Aires. Atención del Dr. Enrique Loudet	21
El caucho, natural o sintético, por el Dr. <i>Earl Bressman</i>	26
Don Anastasio Alfaro. Notas biográficas, por <i>Juvenal Valerio Rodríguez</i>	33
Progreso del Maíz, por <i>Merle T. Jenkins</i> , Agronomista Principal de la División de Cosechas y Enfermedades de Cereales de la Oficina de Industrias y Plantas	39
Elementos de Agricultura Científica. Cap. VII. Más sobre la Propagación de las Plantas, <i>James S. Green S. Ph.</i> (Traducido del Inglés, por <i>Francisco Sancho J.</i>)	41
Miel de Abejas, por <i>Anastasio Alfaro</i>	51
Una especie costarricense de "Vantanea", por <i>Paul C. Standley</i>	53
Nota sobre "Vantanea Bourbonnii" Standley, por <i>William F. Barbour</i>	55
Bibliografía del Café de Costa Rica, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	57
Comandos de insectos, por <i>C. P. Clausen</i> , (Tomado de "La Hacienda")	60
La naranja como valor alimenticio. (De "El Agrario")	65
Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de octubre 1943	67
Cuentas de ventas aprobadas por la Junta de Liquidaciones de Café de las cosechas 1941-42 y 1942-43	70

Nº 111—Enero de 1944

1

Un proyecto en educación agrícola en Costa Rica, por <i>Maurice L. Shapiro</i> , Agosto 1943	77
Cultivo y usos de Adlay, por <i>P. J. Webster</i> , Consejero Agrícola, Filipinas	85
Plantas melíferas, por <i>Anastasio Alfaro</i>	90
Elementos de Agricultura Científica. Cap. VIII. Cómo se mejoran las plantas, por <i>James S. Green S. Ph.</i> (Traducido del inglés, por <i>Francisco Sancho J.</i>)	92
Costa Rica, el país de las lecherías, por <i>R. E. Hedyson</i>	102
Informe del Auditor don <i>Ramiro Alvarado F.</i> a la Junta de Protección a la Agricultura de la Caña, sobre las actividades del Departamento Nacional de Azúcar durante el año azucarero 1942-1943	111
Exposición y Proyecto de Ley sobre esquilmos y arriendo de tierras incultas	114
Nuestras plantas medicinales y sus posibilidades económicas, por <i>Otón Jiménez</i> , <i>Phr. D.</i>	121
Importancia de la materia orgánica y de los abonos orgánicos desde el punto de vista práctico, por <i>Jorge Lechaptois</i>	125
Proceso de las investigaciones sobre el florecimiento del café, por <i>R. W. Ruysse</i>	128
Índice bibliográfico, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	134
Sección Estadística. Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1943-44, en kilos peso bruto	136

Nº 112—Febrero de 1944

Página

Oficina Panamericana. Sección Informativa	141
Las lluvias y su relación con la caída del fruto maduro. (Tomado de "El Café de El Salvador")	145
Plantas importadas, por <i>Anastasio Alfaro</i>	151
Elementos de Agricultura Científica. (Cap. IX): Qué es una enfermedad en la planta, por <i>James S. Green, S. Ph.</i> (Traducido del inglés, por Francisco Sancho J.)	157
La milpa, un sistema primitivo de agricultura tropical, por <i>O. P. Cook</i> . (Tomado de los Anales del Smithsonian Institution)	164
Bibliografía del café de Costa Rica, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	185
AZUCAR. Informe de la Comisión designada por el Poder Ejecutivo y la Junta de Protección a la Agricultura de la Caña relativo a los costos de producción del azúcar	190

Nº 113—Marzo-Abril de 1944

El fracaso del COFFEA MAURITANIA.—Orígenes y características del Arábica. El Libéria y su historia. (Traducido del <i>D. N. C. de Rio Janeiro</i>)	205
El cultivo racional del suelo, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	219
Abono compuesto y su preparación, por <i>Sir Albert Howard C. I. E.</i>	225
El café como benefactor de la humanidad, por el <i>Dr. Cândido Fontoura</i> . Brasil	229
Un método más fácil y efectivo para aplicar los fertilizantes, por <i>Charles B. Sayre</i>	238
El porvenir de la reglamentación mundial del café, por <i>V. D. Wickezer</i>	243
América y los materiales estratégicos. (De "Temas Económicos")	246
Bibliografía del café de Costa Rica, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	251
AZUCAR: el deterioro de la melaza almacenada	255
Economías en tiempo de guerra en el ingenio azucarero. (De "La Hacienda")	257
Exportación de café de Costa Rica, de la cosecha 1943-44, en kilos peso bruto: enero, febrero, marzo	261

Nº 114—Mayo de 1944

La muerte de un sabio, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	269
Acuerdo del Instituto acerca de la invención de un procedimiento para deshidratar y concentrar café	271
Algunos datos históricos sobre el cultivo del café en Costa Rica, por <i>Ricardo Jimsta</i>	275
Oficina Panamericana: La probable escasez de café amenaza dislocar los mercados de la post-guerra	278
Lombrices de tierra, por <i>J. I. Rodale</i>	286
Elementos de Agricultura Científica. Cap. X. La hortaliza en la finca, por <i>James S. Green, S. Ph.</i> (Trad. del inglés, Francisco Sancho J.)	289
Informe sobre los Robledales del Copey, rendido por los señores <i>Anastasio Alfaro, C. H. Lanckaster, Rafael A. Chararria F., Otón Jiménez y Jorge León</i>	293
Contrato firmado entre la Secretaría de Agricultura y la Corporación de Abastecimientos de Defensa para la siembra de Cinchona	297
La lucha biológica contra las plagas de la fruticultura, por el Entomólogo <i>Everard Blanchard</i>	305
Escuela Agrícola Panamericana; información general y programa de estudios	308
Siembra y cuidado de estacones injertados de hule. Instrucciones prácticas	314
La harina de huesos como abono y alimento del ganado. (De "El Agrario")	316
Bibliografía del café de Costa Rica, por <i>Mariano R. Montealegre</i>	318
Valor alimenticio y terapéutico de la miel	321
Lechería, importancia del calcio en la riqueza alimenticia de la leche	327

Cuarenta céntimos por hora, salario para cultivo e industria del café. Importantes declaraciones del señor Secretario de Agricultura	332
Exposición del Instituto a la Comisión de Hacienda del Congreso Constitucional, en relación con el proyecto de ley para gravar la producción de café con un impuesto de C 075	335
Defensa del suelo, por <i>Henry A. Wallace</i>	339
Mejoramiento del café en grano por medios biológicos, por el <i>Dr. Clodomiro Picado</i> , (Trabajo del Laboratorio del Hospital San Juan de Dios)	349
El arado que arruina la tierra, por <i>Luis Bronfield</i>	366
Elementos de Agricultura Científica. Cap. XI: Conservación de las verduras y frutas, por <i>James S. Green, Ph. D.</i> (Traducido del inglés por Francisco Sancho J.)	371
Recientes investigaciones sobre la podredumbre de la caña de azúcar, por <i>C. H. Edgerton</i>	377
Bibliografía del Café, de Costa Rica, por <i>Mariano R. Montcallegre</i>	384
Sección Estadística	391

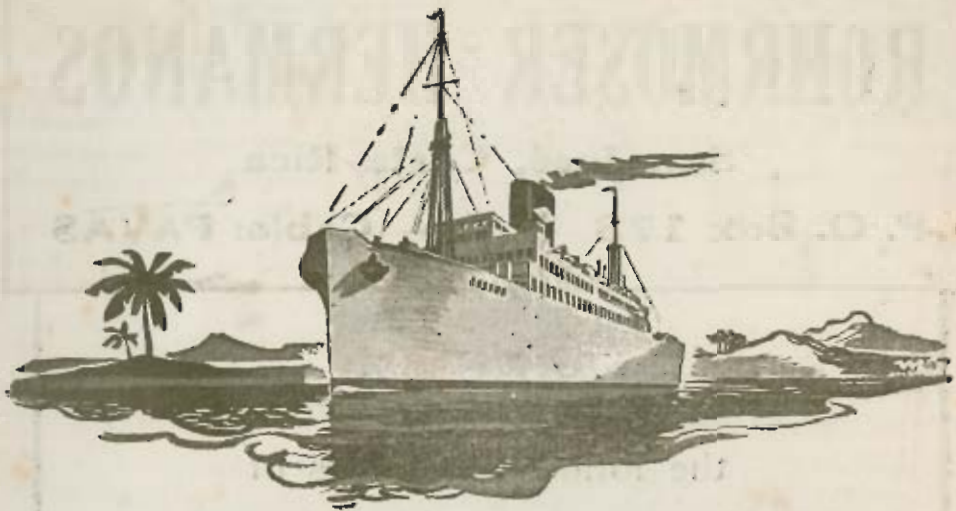
Nº 117-118—Agosto-Setiembre de 1944

La erosión de nuestras tierras y la necesidad de convertir en abono las basuras y demás desperdicios en las fincas. Importantes declaraciones del <i>Lic. don Ricardo Jiménez Oreamuno</i> , para "La Tribuna"	397
Oficina Panamericana del Café. El Café, Arma de Guerra, por <i>Lillian King Markland</i>	401
La Rueda de la Vida, por <i>Sir Albert. Howard</i>	409
El uso de un establo pequeño para lechería, <i>Robert L. Squibb</i>	411
La Obra Social de Chiclin. Conferencia del <i>Dr. Rafael Larco Herrera</i> . (Cortesía de la Revista de la Escuela de Artes y Oficios, Lima, Perú)	416
Ensayo de producción de Compost en Costa Rica, por <i>G. C. Kincaid</i> . Instituto de Asuntos Interamericanos. División de producción de alimentos	439
¿Es la transpiración de las plantas un mal inevitable?, por el Ingeniero Agrónomo <i>F. Calderón Gené M. S.</i> , in <i>Agriculture</i>	454
El mejor aprovechamiento de la fruta en las granjas y en las pequeñas plantaciones, por el Ing. Agr. <i>José A. Rivus</i>	459
La decadencia de la agricultura americana, por <i>Ehrenfried Pfeifer</i> . (Cortesía de <i>The Forerunner</i> , Otoño de 1943)	461
<i>Lotus Corniculatus</i> y <i>Lotus Uliginosus</i> , dos nuevas forrajeras leguminosas de gran interés para Costa Rica	466
Elementos de Agricultura Científica. Cap. XII. La papa, por <i>James S. Green, Ph.</i> (Traducido del inglés por Francisco Sancho J.)	478
La poda de la cepa de caña. (Tomado de "La Hacienda")	482
Estadística	486

Nº 119-120-121—Octubre, Noviembre, Diciembre de 1944

Erosión de tierra en la región de la Meseta Central de Costa Rica, por <i>G. C. Kincaid</i> . The Institute Inter American Affairs Ford Production Division	492
Del cultivo racional del suelo, por <i>Mariano R. Montcallegre</i>	499
El arte de trabajar, por <i>André Maurois</i>	511
El problema de la alimentación, por <i>Agréphi</i>	514
Las lechugas del Mariscal, por <i>Joaquín Quijano Mantilla</i>	519
Tendencias modernas de la agricultura, por <i>Juan D. Etieny</i>	521

¿Qué nuevas energías humanas pueden llegar a tierras de América?, por <i>Gerardo Gallegos</i> , Lima, Perú	526
La producción de azúcar y la agricultura de la caña, en Costa Rica, por <i>Manuel F. Jiménez</i>	529
¿Tendremos una segunda peste negra?, por <i>Farmer Sikes</i> . Traducido por Francisco Sancho J.	539
Industrias farmacéuticas y plantas medicinales, por <i>Otón Jiménez</i>	546
Fabricantes de lluvias, por <i>M. Illiu</i>	555
Historia del arroz, por <i>J. L. Amargos</i>	562
La buena tierra. Un editorial de la Medical Press and Circular de Londres	567
Lotus. Variedad de la parte Sur de Oregón. Una nueva planta de doble utilidad que combina los mejores caracteres distintivos de la alfalfa y del trébol, por <i>C. C. Hoover</i> y el <i>Dr. H. P. Poston</i>	571
Sección de Estadística	575



LA GRAN FLOTA BLANCA

Por más de cuarenta años los barcos de la Gran Flota Blanca han tomado parte muy importante en el desarrollo del intercambio comercial entre los Estados Unidos y nuestras buenas vecinas, las Repúblicas de la América Central.

Hoy este tráfico ha cambiado mucho. Los Estados Unidos y la América Central están **LUCHANDO JUNTOS**, repartiendo en común el esfuerzo de las Naciones Unidas para obtener la victoria. Es una guerra que **TIENE QUE SER GANADA** no importa cuán grandes sean los sacrificios, o difícil sea el rompimiento de las normas económicas de tiempos de paz. La guerra global está haciendo demandas tremendas sobre el transporte marítimo de los Estados Unidos. Hombres y materiales, de vital importancia para el esfuerzo de la guerra actual deben ser movilizados con preferencia.

Hoy como siempre la **GRAN FLOTA BLANCA** está orgullosa de estar sirviendo a las Américas, orgullosa de estar usando el color de guerra al atender las órdenes del Gobierno necesarias para la **VICTORIA** y la protección del Hemisferio Occidental. Mañana estará lista para reasumir su lugar en el intercambio comercial y transporte de pasajeros entre los Estados Unidos y la América Central.

"LAS AMERICAS MARCHAN JUNTAS A LA VICTORIA"

Great White Fleet

UNITED FRUIT COMPANY

GUATEMALA • EL SALVADOR • HONDURAS • NICARAQUA • COSTA RICA • PANAMA • COLOMBIA • CUBA • JAMAICA, E.W.I.



ROHRMOSER HERMANOS

San José, Costa Rica

P. O. Box 173

Cable: PAVAS

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

ROHRMOSER

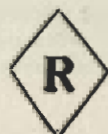
PAVAS

E. R.

LA FAVORITA

R. H.

EL PATIO.



LA TRINIDAD

TREBOL

R. H.

Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo XIV
Número 109-110

San José, Costa Rica, Noviembre-Diciembre 1943

A. Postal 1653
Teléfono 2491

121

Dic 1944

SUMARIO:

1º) Oficina Panamericana. Servicio informativo especial. 2º) Las invasiones de langostas y la manera de dominarlas, por *A. D. Innes*. (De "La Prensa", de Buenos Aires. Atención del Dr. Enrique Loudet) 3º) El caucho, natural o sintético, por el *Dr. Earl Bressman*. 4º) Don Anastasio Alfaro. Notas biográficas, por *Juvenal Valerio Rodríguez*. 5º) Progreso del Maíz por *Merle T. Jenkins*, Agronomista Principal de la División de Cosechas y Enfermedades de Cereales de la Oficina de Industrias y Plantas. 6º) Elementos de Agricultura Científica. Cap. VII. Más sobre la propagación de las plantas, por *James S. Green Ph.* (Traducido del inglés por Francisco Sancho J.) 7º) Miel de Abejas, por *Anastasio Alfaro*. 8º) Una especie costarricense de "Vantanea", por *Paul C. Standley*. 9º) Nota sobre "Vantanea Barbourii" Standley, por *William F. Barbour*. 10) Bibliografía del Café de Costa Rica, por *Mariano R. Montelegre*. 11) Comandos de insectos, por *C. P. Clausen* (Tomado de "La Hacienda"). 12) La naranja como valor alimenticio. (De "El Agrario"). 13) Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de Octubre 1943. 14) Cuentas y ventas aprobadas por la Junta de Liquidaciones de Café, de las cosechas 1941-42 y 1942-43.

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

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

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

CREMA DE NANCE

CREMA DE CACAO

CREMA DE CAFE

CREMA DE DURAZNO

CREMA DE MORA

CREMA DE NARANJA

VINO DE MORA

VINO DE MARAÑON

VINO DE NARANJA

VINO DE PIÑA

Oficina Panamericana del Café

Servicio Informativo

Perspectivas de campañas de anuncios de cooperativas

(En un memorándum preparado recientemente por el señor J. Rosenthal, Director Ejecutivo del Comité Conjunto de la Oficina Panamericana del Café y de la National Coffee Association, explicando las razones que aconsejan el aumento de fondos para la campaña de anuncios y publicidad de café en este país, debido a los varios problemas creados por la guerra, se decía entre otras cosas, lo siguiente: "El periodo que sigue inmediatamente a la guerra es siempre muy peligroso para las organizaciones comerciales ya establecidas, los productos que tienen un mercado reconocido, etc. Al cesar la guerra, se desarrollan invariablemente nuevas empresas y actividades económicas que procuran aprovechar las modificaciones en los hábitos del público, o la debilidad e inactividad de las organizaciones o productos comerciales ya establecidos. Se produce así, naturalmente, el desplazamiento de estos últimos, a menos que se esfuercen de la manera más eficiente en defender sus propios mercados". El artículo que reproducimos a continuación, que apare-

ció en la revista "Advertising Age", la cual es la de mejor reputación en asuntos de anuncios en este país, viene a confirmar la necesidad de hacer un esfuerzo todavía más vigoroso en beneficio del café).

Esta revista no se especializa en vaticinios, ni nos gusta hacer conjeturas basadas simplemente en pensamientos subjetivos. Sin embargo, en este caso, deseamos hacer constar la siguiente predicción. Al terminar la guerra, el número y la magnitud de las campañas de anuncios cooperativas, van a establecer un nuevo "record".

Cuando terminó la primera guerra mundial, se lanzó un gran número de campañas cooperativas, a consecuencia principalmente, de la intensa competencia industrial motivada por los adelantos técnicos realizados durante la guerra. La mayor parte de estas campañas se continuaron por varios años y algunas de ellas todavía se mantienen. Por lo menos, una agencia anunciadora, que logró un éxito excepcional durante los años de 1920 a 1930, se especializó casi exclusivamente en esta forma de anuncios.

Después que acabe esta guerra, habrá un gran número de productos nuevos, materiales, máquinas y procesos,

para el uso del público en general. Los adelantos técnicos de importancia básica serán enormemente más importantes y de mayor significancia que los logrados al finalizar el primer conflicto mundial.

Nuevas industrias competirán para ganar reconocimiento de sus productos, y las industrias ya establecidas mejorarán sus productos para poder continuar en posesión de sus mercados. La competencia, pues, será mucho mayor que nunca en la historia entera de los negocios.

Aunque muchas compañías, líderes en sus respectivos ramos, iniciarán campañas de anuncios en beneficio primordial de sus propias industrias, será también necesario, en muchos casos, que los fabricantes anuncien conjuntamente en beneficio de sus intereses comunes. La campaña que se comienza a desarrollar ahora por la industria de envases de lata es un ejemplo típico del esfuerzo cooperativo que será necesario adelantar en el campo de los negocios. En algunos casos, como en el del "Instituto de Fabricantes de Latas", la campaña de anuncios empezará antes de finalizarse la guerra, en tanto que en otros tienen que adelantarse los trabajos de organización e investigación, para poder proyectar los planes y ejecutarlos al final de las hostilidades.

Debido a la situación básica actual se hace imperativo que todo negocio que confronte la probabilidad de una fuerte competencia al final de la guerra, estudie ahora los planes y ejecutarlos al final de las hostilidades.

Debido a la situación básica actual se hace imperativo que todo negocio que

confronte la probabilidad de una fuerte competencia al final de la guerra, estudie ahora los planes para enfrentar esta situación, bien sea independientemente o a través de un esfuerzo cooperativo. Creemos que en muchos casos, la mejor solución será un programa cooperativo, suplementado claro está, por vigorosas campañas individuales.

El café como guía del comercio americano

Cabe al café la distinción de ser el primer producto eliminado de la lista del racionamiento en los Estados Unidos. Al principio, se temía que esto pudiera desviar la atención que la prensa le ha venido dedicando a este producto, por el interés que su restricción ha venido produciendo entre el público. Sin embargo, parece que como asunto de interés cotidiano, el café no va a ser condenado al ostracismo. Si por un lado se ha perdido algo de la tentación que tenía como "fruto prohibido", por otro lado ha ganado prominencia como guía del comercio para otros productos racionados y de racionamiento probable, hacia el cual vuelven la vista debido a los resultados obtenidos por la experiencia con el café. Según el periódico de Nueva York "Wall Street Journal", los resultados obtenidos hasta ahora después del racionamiento son los siguientes:

1. Las ventas de café bajaron inmediatamente y de manera sensible en una proporción de 10% en Cincinnati a 50% en Chicago. (Los estantes estaban repletos de café rancio).

2. Las ventas de los substitutos y adulterantes terminaron bruscamente. Las amas de casa no compraron más es-

tos productos y los comerciantes ya consideran como una pérdida total las existencias que tienen.

3. Una costumbre que produjo el racionamiento todavía permanece: la preferencia por "mezclas" más caras y mejores. Con el límite de una taza de café en vez de dos para la primera refacción, los consumidores usaron sus cupones para comprar las mejores marcas de café que podían conseguir y se acostumbraron a darles preferencia. Ahora, como las ventas han aumentado nuevamente, los cafés más caros son los más populares y los baratos han perdido su clientela.

4. Las ventas de las otras bebidas competidoras, té y chocolate, no han disminuído desde la eliminación del racionamiento del café. Todavía continúan en una base de cuota y, ahora, como durante el racionamiento, la demanda es mayor que la oferta. (Las restricciones del chocolate podrán, no obstante, cesar con el aumento del abastecimiento).

**Es una droga,
es un lujo,
pero es muy sabroso**

"News" 7/5.
Wellington, Kansas.

(Como en este caso, la costumbre de los anunciantes de atribuir a sus marcas virtudes excepcionales es alguna vez contraproducente a los intereses generales de la industria. La campaña general de nuestra Oficina ha contribuído grandementé a desalentar las declaraciones de esta naturaleza en

los anuncios individuales, las cuales anteriormente constituían más bien la regla que la excepción).

Siempre me divierte mucho oír en el radio y leer en las revistas el anuncio de algún negociante de café que garantiza que para preparar una buena cafetera usando su marca de café especial, sus clientes no necesitan usar tanto café, economizando en esta forma mucho dinero. Realmente, es un hecho que la diferencia entre el costo de una taza de café fuerte y fragante y una taza de café débil y sin gusto, apenas representa una fracción de centavo. El café, como todos lo saben, no es un alimento, es una droga. No nos hace ningún bien. Probablemente nos sentiríamos igualmente bien de salud si no lo tomásemos más. No lo hacemos porque es muy sabroso y produce un agradable efecto estimulante. Es pura y simplemente un lujo que nos permitimos. ¿Para qué, pues, tratar de economizar una porción muy insignificante de dinero cortando la buena calidad de un artículo de lujo?

Viva la suegra!

"Advocate" 8/26
Victoria, Texas.

(Una idea excelente. ¿Por qué no también una "Fiesta de Café"? Tal vez esta sugestión podrá ser explorada ventajosamente en nuestra campaña, después que los problemas más apremiantes que ahora confrontamos sean resueltos).

Todo el mundo está celebrando la eliminación del racionamiento de café.

Mucha gente ya está preparando el café en cantidad suficiente para llenar la mayor cafetera que tienen en su casa. Otros están sustituyendo las tazas pequeñas por tazas enormes que se llaman aquí "la taza de la suegra", nombre que se originó de la idea de que, si se sirve a una suegra una taza muy grande de café, no tendrá tiempo para hablar mucho después de la refacción. ¿Qué les parece la idea de dar una fiesta para celebrar el regreso del café? Sería una fiesta inédita. Uno de los motivos que hicieron más triste el racionamiento de café, era la imposibilidad en que se encontraban las amas de casa para servir café a sus invitados. ¿Habrá, pues, una manera mejor de celebrar el aumento que convidando algunos amigos para participar en tal generosidad? Ahora, todos necesitan descanso para compensar los esfuerzos del trabajo.

Estrategia y café

"Herald" 8/20
Albany, Ga.

(No hay necesidad de volver al racionamiento para restablecer el consumo; pero, si estamos de acuerdo —y esto es justamente lo que estamos tratando de hacer— en la necesidad de llevar a cabo una campaña de anuncios todavía más extensa y vigorosa, para recuperar el terreno perdido).

Los importadores de café han comenzado a preocuparse por el hecho de que el pueblo americano no está tomando suficiente café, como era de esperarse con el fin del racionamiento. Mientras había escasez del producto, las familias

americanas pedían siempre una segunda taza. Al cesar el racionamiento, la segunda taza no tiene ya la misma atracción. Sugerimos aquí a los importadores —y naturalmente, los productores y exportadores de la América Central y la América del Sur están igualmente interesados— que se puede promover la venta de café en dos formas. Una sería persuadir a las autoridades de Washington, que restablezcan el sistema de racionamiento sobre una base más liberal por persona, que lo que permitía el programa de racionamiento anterior. La otra, ciudadanos del imperio del café, es comprar suficiente espacio en los periódicos y usarlo con sabiduría. Promuevan el café (que es realmente una buena bebida) por medio de la prensa y los negocios han de mejorar en todos los establecimientos donde se vende. Anuncios hechos inteligentemente pueden obrar milagros, aunque la furia de la guerra domine al mundo o reine la paz sobre él.

La paciencia tiene sus límites

"Olympian" 8/26
Olympia, Wash.

(Creemos que los clientes no tendrán que esperar hasta la primavera para volver a saborear buen café. La presión que se está ejerciendo contra los establecimientos que sirven mal café es demasiado fuerte para que la situación persista por más tiempo).

El café ya no está racionado, pero frecuentemente ya tampoco hay más

café. Los que aprecian esta bebida se sintieron felices al saber que la rubiácea había sido retirada de la lista de los productos racionados. Estaban ya cansados de tener que tomar una taza solamente con sus comidas y también de la mezcla horrible y aguachenta que se servía en los restaurantes. Aquella repugnante bebida consistía de una parte de café y otras nueve partes de diversas sustancias que se le agregaban para aumentar el rendimiento. Como buen patriota, el cliente no se quejaba. Los restaurantes, pensaba él, tenían dificultades para proveer una taza por persona y si la bebida dejaba qué desear, ellos estaban preparándolo de la mejor manera posible. Imaginen, pues, la sorpresa de los clientes al descubrir que muchos establecimientos continúan sirviendo ahora café tan malo como el que servían durante el racionamiento. Siguen usando una parte de café y nueve de adulterantes. "¿Qué farsa es esta?", se preguntan, "la OPA ha declarado que hay abundancia de café y no obstante todavía algunos establecimientos continúan sirviendo un líquido que huele a desinfectante". ¡Pobre hombre! Lo que ocurre es que los restaurantes que almacenaron existencias de adulterantes a 15 centavos por libra para que les duren hasta la Navidad, están tratando de utilizar esas sustancias. Si el refinado paladar de los que aprecian buen café no se halla completamente estragado cuando se agoten las existencias de esos adulterantes, es posible que en la próxima primavera noten cierta mejoría en el sabor del café que será servido en los restaurantes y otros establecimientos que están actualmente sacando ventajas de la situación.

La labor de la industria cafetera

"Tea and Coffee".

Septiembre de 1943.

Desde 1937 el consumo "per capita" de café ha subido de 13 a 16 libras, gracias al intenso esfuerzo de promoción por parte del comercio y de la Oficina Panamericana del Café. Sólo el tiempo podrá decir el efecto que ha tenido el racionamiento sobre el consumo de café. La escasez ha podido afectar el hábito de los consumidores en el hogar suficientemente para disminuir el consumo total, pero es posible que los hombres de las fuerzas armadas regresen con más apreciación por esta bebida que el que tenían antes como civiles. Entretanto, el comercio confronta el problema de las ventas, pues es muy importante que muchos de los hábitos de economía innecesarios, adquiridos durante el período de escasez, sean eliminados ahora, si se quiere mantener el mercado al mismo nivel de antes. A fin de adelantar el trabajo de reconstrucción del mercado de café, el Comité Conjunto de la Oficina Panamericana del Café y de la National Coffee Association ha distribuido recientemente una franca circular al comercio cafetero ofreciendo sugerencias y ayuda para la promoción de la bebida.

Falta de espacio para almacenar café

Herald Tribune 9/16

(Tan pronto apareció el artículo que transcribimos, llevamos a cabo las gestiones necesarias para combatir el mal efecto causado por su publicación, cosa que también

hicieron otras organizaciones cafeteras. Protestamos ante el Departamento Editorial del periódico "Herald Tribune" por la publicación de esta información sin haber dado a una organización cafetera, bien informada y responsable, la oportunidad de corregirlo. Se disculparon y enviaron a su representante, Mr. Lutz, para explicar la publicación del artículo mencionado. Mr. Lutz nos dijo que la información la había obtenido de una importante firma cafetera de establecida reputación y que había sido confirmada por una persona versada en estadísticas. Se negó, sin embargo, a revelar la identidad de estas dos fuentes, pero dijo que él mismo había visto un telegrama enviado por dicha compañía al Brasil, en el cual pedían la suspensión de los embarques. Le llamamos la atención acerca de lo ridícula que es esa información y los errores que envuelve y también hicimos énfasis, lo mismo que habíamos hecho ya ante el Departamento Editorial, en que es imperdonable publicar cualquier artículo de esa naturaleza sin consultar con la Oficina Panamericana del Café o la National Coffee Association. Ambos prometieron que en el futuro procederán así antes de publicar informaciones de esta índole).

Los importadores de Nueva York han declarado hoy que si no se toman las medidas necesarias, va a ser necesario lanzar al río o quemar muchos miles de sacos de café, debido a la falta de es-

pacio en los almacenes. Dijeron también que habían teleografiado a los exportadores latinoamericanos para que suspendieran los embarques de café. Esta situación no se limita a Nueva York, sino que abarca toda la costa y el interior. Las fuerzas armadas han ocupado todos los almacenes que se usaban antes para almacenar el café verde y no hay espacio disponible para sustituirlos, afirman los importadores de café. Debido a los grandes embarques hay actualmente en este país existencias de café para 4 o 5 meses y los vapores en tránsito de la América del Sur están trayendo mayores cargamentos. Los vapores que normalmente traían 30,000 sacos, ahora llegan con 100,000 y hasta 150,000 sacos. La situación está también agravada por el hecho de que el Ejército ha tomado los almacenes en el interior. En épocas normales, el comercio del interior solía colocar fuertes pedidos y almacenar parte del café comprado en otros puntos. Nueva York siempre tenía amplio espacio para acomodar los excesos de embarques, pero ahora estas facilidades han desaparecido. Para almacenar café requieren ciertas facilidades y es necesario tomar las medidas del caso. La dirección de la Bolsa de Café y Azúcar de Nueva York ha designado un comité especial para explorar las posibilidades de restablecer el mercado libre de futuros de café, bajo los precios máximos. Este Comité deberá reunirse hoy.

Un crimen contra el café

Globe Gazette 9/13
Mason City, Iowa.

(El primer párrafo de este edi-

torial se refiere a la mala interpretación dada por la prensa a una declaración hecha por la señora Roosevelt hace varios meses, en el sentido de que ella había aconsejado al Presidente que dejara de tomar café. En una carta dirigida a nuestra Oficina, fechada el 4 de mayo pasado, la señora Roosevelt negó que el Presidente había resuelto, durante el período de racionamiento, abolir el café por la mañana y tomarlo durante las otras comidas. El resto del editorial refleja muy bien dos puntos fundamentales de la campaña educativa que nuestra Oficina viene llevando a cabo en los Estados Unidos: enseñar al público a preparar buen café).

Es bastante significativo que el presidente Roosevelt tomara leche en vez de café, durante el período de racionamiento, cuando el departamento culinario de la Casa Blanca adoptó el sistema de aumentar el rendimiento de café usando los residuos dos veces y empleando más agua que de costumbre. Muchos pecados fueron cometidos contra los sagrados ritos del buen café durante aquellos meses de racionamiento. Mucha gente procuró aumentar el café añadiéndole agua, o dejarlo hervir por más tiempo para prepararlo más fuerte usando menor cantidad de café. Un viejo dicho español explica que "el café debe ser más negro que el pecado, más caliente que el infierno y más fuerte que el amor". Esta declaración acaso no tenga valor, pero sí contiene el germen de una idea. El café débil y frío es abominable, bien sea tomado con,

o sin azúcar y crema. Nada puede ocultar su pobreza. El café débil, aquella bebida transparente y aguachenta que a veces era servida por personas que no lo sabían preparar, no vale nada. El café no debe usarse con parsimonia, sino con generosidad. En caso de duda, agréguele una cucharada más de café, aconseja esta sección y el único riesgo que correrá será el de tener café más sabroso. Siempre tuve la opinión de que los negociantes de café cometían un error tremendo al anunciar que con cierta marca se podía obtener más tazas de café por libra, etc. Esto, naturalmente, se puede lograr con cualquier marca, si es que vamos a usar el café solamente para sazonar el agua caliente. Pero si el lector trata de preparar el café siguiendo tales consejos, la bebida que obtendrá no merece el nombre de café. Sabor y aroma son los principales requisitos del café. Calidad es lo que debemos exigir y no cantidad. Si no hay bastante café para preparar una cafetera entera de café fuerte, usé menos agua, haga menos tazas; pero en nombre del arte de buen vivir, no añada agua para aumentar el rendimiento del café. El café debe ser fuerte, caliente y sabroso.

Se activan las ventas

St. Petersburg, Fla.
Independent 9/6.

(Esto es precisamente lo que estamos tratando de hacer con los limitados fondos de que disponemos actualmente. Como ya hemos dicho en ocasiones anteriores, el problema que creó el racionamiento

to en cuanto a la reducción del consumo, es grave y necesita un esfuerzo conjunto y persistente por parte del comercio de este país y de los productores de los países cafeteros, para fomentar nuevamente el consumo. La campaña de la Oficina, tiene que dirigir este esfuerzo y para llevarlo a cabo eficazmente es imperativo disponer de los medios compatibles con la magnitud nacional de esta campaña).

Presten atención a las actividades que se desarrollarán en breve para incrementar el consumo de café. Durante mucho tiempo se ha venido recomendando al público que tomara la menor cantidad de café posible, pero ahora que la oferta es mayor que la demanda, los productores e importadores del grano están preocupados. Según parece, millones de personas dejaron de tomar café durante el período de racionamiento y se han acostumbrado ya a no consumir esta bebida. Ahora que hay abundancia de café, no lo usan más; el hábito de tomarlo desapareció con el racionamiento. Así va a ocurrir con muchas otras cosas. El pueblo ha aprendido a privarse de muchas otras cosas. El pueblo ha aprendido a privarse de muchas cosas que no se podían conseguir por causa de la guerra y ser necesario hacer mucha publicidad para que vuelvan a usar los artículos cuya producción ha sido interrumpida. Todos han aprendido, desde que comenzó la guerra, que muchas cosas consideradas como necesarias, no son realmente esenciales. Lo pasaron muy bien sin tales artículos y hasta hicieron

economías. Cuando termine la guerra va a ser necesario educar al público para que use nuevamente los productos que estaban escasos.

En defensa de la segunda taza

"News Press" 9/7
Santa Bárbara, California.

(Acercas de los pasos que se están dando para combatir la falta de interés por parte de los restaurantes de servir una segunda taza de café, nos referimos a nuestro informe "El Café a través de la Prensa" N° 23 del 27 de septiembre).

Ahora que el café ya no está racionado y que aparentemente hay abundancia de este producto, la Asociación Nacional de Restaurantes ha encontrado otra razón para rehusar la *segunda taza de café*. Declaraciones recientemente publicadas por esa asociación dicen que "debemos tratar de cambiar la costumbre de los clientes que piden dos tazas de café durante cada comida". La asociación recomienda que se cobre "extra" por esta segunda taza, pues aunque hay abundancia de la bebida los clientes hacen perder mucho tiempo a los camareros, ya de por sí sobrecargados de trabajo. Todos los que estén de acuerdo en que realmente existe una guerra total absoluta, deben reconocer q' todo negocio tiene la responsabilidad de contribuir en cuanto sea posible al bienestar del pueblo americano. Si hay alguien que piense que la eficiencia general del americano puede ser incrementada reduciendo el tiempo

que le dedica a sus comidas y obligándole a desocupar las mesas a la carrera, no está bien informado sobre lo que se ha venido publicando durante los últimos años acerca de la salud física y mental de una nación. Antes de la guerra el ritmo de la vida y la manera de comer de este país desarrollaron algunas condiciones físicas peculiares a nuestro pueblo. Durante esta guerra este ritmo fué acelerado, como lo evidencian la producción y otros hechos. La National Restaurant Association no está contribuyendo con su consejo al esfuerzo total del país, cuando procura privar a millones de empleados civiles americanos de algo que les proporcionaría placer y les ayuda a recobrar un poco de calma, esparcimiento y confianza. Los consejos patrióticos para la conservación de existencias de café durante el racionamiento que se exponía en los restaurantes antes de la eliminación, toman ahora un aspecto hipócrita en vista de la mayor abundancia del producto.

Noticias de los países productores

"Foreign Commerce Weekly"
9/25.

Colombia.—Ha sido inaugurado un servicio directo de radio-telegrafía entre Bogotá, Colombia y Rio de Janeiro, Brasil, según informa un periódico comercial extranjero. Un servicio telegráfico fué también establecido entre Colombia y Venezuela.

Nicaragua.—Según informaciones, la próxima cosecha en Nicaragua no excederá de 200,000 sacos de 60 ks. cada uno

— aproximadamente igual a la cosecha de 1942-43. La reducida cosecha de 1943-44 se atribuye en gran parte a la falta de lluvia en las regiones cafeteras de Nicaragua, especialmente en Sierra y Carazo al norte de Managua.

Perú.—La estimativa de la producción de café para 1943 en el Perú es aproximadamente de 89,000 quintales de 4 ks. de acuerdo con el Bureau de Control de Producción del Ministerio de Agricultura. Se dice que esta estimativa es conservadora, ya que las condiciones de la cosecha de este año se consideran más favorables que las del año pasado, cuando la producción del Perú se calculó en 91,300 quintales.

Protección a los trabajadores

"Spice Mill" 10/1943.

La protección a los pequeños agricultores en contra de los especuladores, o sea el mejoramiento de las condiciones de vida para los trabajadores son puntos principales del plan de una sociedad organizada el mes pasado por los productores de café de Nicaragua. El programa trazado por esta nueva asociación está basado, según se hace notar, en el hecho de que el café es el producto agrícola más importante y como tal, la columna básica fundamental de la estructura económica de la república.

La Convención cafetera

"Spice Mill" 10/1943.

(Durante la Convención, la agencia anunciadora presentará los

planes para la campaña de nuestra oficina del próximo año).

Prevalece bastante optimismo basado en los acontecimientos favorables para el café durante las últimas semanas. La industria se prepara para su segunda convención durante la guerra, que este año se llevará a cabo los días 14, 15 y 16 de octubre en French Lick. La presentación de los planes de anuncios del Comité Conjunto de la Oficina Panamericana del Café y de la National Coffee Association para el próximo año, será naturalmente de extraordinaria importancia para la industria en estos tiempos. Con la suspensión de las restricciones en el consumo por el gobierno, esta nueva campaña representa el esfuerzo máximo de la industria y para que tenga éxito necesita la cooperación de todos los elementos del comercio. Las cifras de consumo, espera el Comité Conjunto, deberán volver a su nivel normal de antes del racionamiento y esta finalidad debe lograrse por la nueva campaña de anuncios dentro del menor período de tiempo posible.

Para la estabilización monetaria después de la guerra

(En Londres y en Washington se trabaja activamente para desarrollar un plan de estabilización monetaria después de la guerra. Según informaciones de la prensa, se creará un Banco Internacional con capital provisto por las naciones unidas y asociadas para

facilitar los empréstitos a largo plazo. Ese plan ya ha sido discutido informalmente en Washington con los representantes de 37 naciones unidas y asociadas. El objeto principal es crear la maquinaria necesaria para evitar la competencia ruinosa que se produciría después de la guerra, por la desvalorización de la moneda de las naciones ansiosas de incrementar su comercio exterior. Con este fin, será creado un Banco con capital internacional, que se denominará Banco para la Reconstrucción de las Naciones Unidas y Asociadas, el cual tendrá a su cargo el financiamiento de aquella parte de la reconstrucción que se encuentre fuera de la esfera del capital particular. El banco tendrá un capital de \$ 10,000,000,000,00, al cual los Estados Unidos contribuirán con cerca del 20%. Damos a continuación una traducción de un editorial publicado por el importante órgano financiero de Nueva York "The Journal of Commerce" en la edición del 5 de octubre. Como este asunto tiene gran interés para los países productores de café, seguiremos informando en estas páginas a medida que la prensa vaya publicando los desenvolvimientos relativos a este banco).

Informaciones de Londres describen el progreso de las conferencias de Washington, no solamente en cuanto a la proposición de White-Keynes para la estabilización internacional de la moneda después de la guerra, sino tam-

bién respecto al proyecto de un banco internacional para empréstitos a largo plazo. Washington continúa manteniendo gran silencio acerca de estos planes, como también aconteció con el "White Plan", antes de que la publicación de sus puntos principales en los periódicos de Londres forzaran virtualmente a la Secretaría de Hacienda a revelar sus provisiones. La prensa financiera de Londres publicó durante el mes pasado extensos comentarios acerca del memorándum preparado por la Secretaría de Hacienda de los Estados Unidos respecto al proyecto de un Banco para la Reconstrucción de las Naciones Unidas y Asociadas. Dicho banco se encargaría de hacer empréstitos a largo plazo a los países que no pudiesen conseguir dinero de particulares sino con condiciones exorbitantes. Los préstamos serían hechos solamente en aquellos casos en que contribuyesen a mejorar permanentemente el "standard" de vida del país deudor. Una función especial del Banco de Reorganización sería también el financiamiento de los "buffer-pools" de mercaderías, propuesto por la delegación británica en la Conferencia de Alimentos celebrada en Hot Springs. Así, pues, la esfera de acción de este banco no sería solamente la inversión de capital sino también la regularización de los mercados mundiales. Todos los proyectos para la estabilización monetaria por medio de un plan general internacional deberán, claro está, contener provisiones para facilitar el movimiento del capital a largo plazo, de las naciones acreedoras y ricas, a los países más atrasados y poco desenvueltos. Durante el siglo XIX, ese movimiento del capital internacional, jugó

un papel muy importante, haciendo posible una expansión económica continua y proporcionando un alto desenvolvimiento del comercio exterior. Naturalmente, una estabilización razonable de los precios de los principales productos, es un requisito indispensable no sólo para la estabilización monetaria, sino también para evitar las terribles crisis mundiales, como la producida en la última década. Tal vez puedan lograrse ambos objetivos por las agencias particulares establecidas tanto en relación al empleo del capital como a la disposición de productos en los mercados mundiales. Es posible que el proyectado Banco de las Naciones Unidas y Asociadas venga simplemente a restablecer los canales ya establecidos para inversiones internacionales y mercantiles y no a suplantarlos completamente.

El problema de los envases

(Las necesidades creadas por la guerra han reducido grandemente las cantidades de materias primas disponibles para los fabricantes de latas o envases al vacío. El comercio distribuidor de café fué uno de los primeros en sentir esta falta, en vista de la preferencia del público americano por esta clase de envases. En este respecto, también se están haciendo sentir los esfuerzos de nuestra Oficina, debido a la cooperación prestada a la National Coffee Association por intermedio del señor J. Rosenthal, Director Ejecutivo de nuestro Comité Conjunto. Tanto

este señor, como el señor Williamson, Secretario-Gerente de la National Coffee Association, han estado en constante contacto con la Junta de Producción Bélica (W P B) en Washington, con el fin de mejorar la situación de los envases. Como resultado de estas negociaciones, hay esperanzas de una solución satisfactoria para el comercio distribuidor, por medio de una mejor distribución del material necesario para los fabricantes de envases, que se calcula será hecho a base de 75% del promedio usado en 1941).

Ahora que el café no está racionado, los industriales confrontan otro problema: la falta de envases. Hay dificultades en conseguir latas, el mejor de los envases, y ya no hay suficiente vidrio para envasar todo el café que los americanos quisieran comprar. Los fabricantes generalmente limitan el uso de envases de cristal, para que puedan utilizarse en la preparación de conservas hechas en los hogares o en las fábricas. Los vasos de papel. El comercio confía que los de la última guerra, eran usados generalmente, no se consideran ya satisfactorios. Los comerciantes no los quieren, porque se rompen fácilmente. El comercio cafetero tiene esperanzas de que a fines de octubre, cuando se termine la sesión de preparar las conservas, será posible conseguir más vidrio. Si estas esperanzas no materializan, los tostadores de café van a verse en un aprieto. Durante el verano el consumo de café llega a su nivel más bajo. Muchos consumidores abandonan completa-

mente esta bebida hasta la temporada fría. Cuando empiece el consumo en gran escala al final del otoño, habrá escasez de café a menos que se usen envases de papel. El comercio confía que no habrá dificultades en obtener existencias de café, pues los embarques del Brasil, Colombia, Guatemala y México son ahora más abundantes. Si ésta es la situación, ¿dónde están los molinos de café que acostumbrábamos ver en todas las cocinas? Cualquiera persona que aprecie esta buena bebida, tendría mucho gusto en molerlo todas las mañanas. Incluso un poco de publicidad acerca del café molido al momento de prepararse, convencería a mucha gente de la superioridad de la bebida. Naturalmente, el molino moderno no tendrá manivela, ni será tan ruidoso como los antiguos. Podría ser hecho con plásticas y movido por un motor eléctrico. ¿Dónde están los inventores?

Los libros de racionamiento, que entraron en vigor el día 1º de Noviembre, incluyen una columna de cupones para café, lo que ha hecho pensar a mucha gente que este producto iba a ser racionado nuevamente. Sin embargo, según indica la National Coffee Association, no hay ningún temor en este respecto, y para demostrarlo, tal Asociación ofrece contribuir \$ 5,000 para la "United Service Organization" (asociación que incluye los varios servicios de auxilio de guerra) en el caso de que el café vuelva a formar parte de la lista de racionamiento, bien sea en el momento actual o en cualquier otra ocasión durante esta guerra.

Esto nos hace recordar una oferta idéntica hecha por la conocida casa de modas femeninas "Lord and Taylor" de contribuir con \$ 5,000 para cualquier institución de caridad en caso de que la ropa fuera racionada durante 1943. Esta firma utilizó esta idea para controlar una enorme ola de compras de ropa hecha debido a los repetidos rumores de que iban a ser racionadas.

Lord and Taylor corrió algún riesgo, pero la National Coffee Association está apostando sobre una cosa cierta. La realidad es que el nuevo libro de cupones fué impreso antes de la eliminación del racionamiento de café y por tanto los cupones marcados "para café" nada significan. Tal vez estos cupones sean usados para la adquisición de otros artículos. Toda teoría de racionamiento está basada en la distribución uniforme de los productos que escasean para que todos puedan tener la misma oportunidad de adquirirlos. No hay ninguna necesidad de racionar un producto del cual hay abundancia, como felizmente ocurre actualmente con el café. Las existencias actuales son más que suficientes para atender todas las necesidades; las importaciones ya se han normalizado y las facilidades de embarque han mejorado muy apreciablemente. Los países productores de la América Latina disponen de grandes cantidades de esta bebida favorita del pueblo americano y pueden enviar aquí cualquier cantidad que deseemos.

Este es un hecho que naturalmente nos causa gran satisfacción, pues basta recordar las desagradables infusiones que se sirvieron durante la reciente escasez de café, cuando cualquiera podía

considerarse feliz si poseía una libra de café tostado puro. Somos una nación de inveterados bebedores de café y aunque naturalmente estamos dispuestos a hacer cualquier sacrificio que sea necesario para apresurar la terminación de la guerra, nos hace muy felices el saber que el café ha sido eliminado de la lista de los sacrificios.

Noticias de países extranjeros

Foreign Commerce Weekly

Octubre 9, 23 y 30.

Brasil.—El consumo interno de café en el Brasil durante 1941 alcanzó a 4,487,500 sacos de 60 kilos, según un estudio hecho por el Departamento Nacional del Café. Esta cifra representó un consumo per cápita de 14 libras, basado en un total de 14,565,000 habitantes, o sea cerca de 18 libras para cada habitante de más de 6 años de edad.

México.—Las estimativas de la cosecha del café mexicano para 1942-43 fluctuaron entre 750,000 y 1,200,000 sacos de 60 kilos, en contra de una estimativa de 700,000 a 800,000 sacos para la cosecha de 1941-42. (Nota de la Oficina: Según informaciones obtenidas del representante de México ante esta Oficina, la cosecha de México de 1942-43 fué alrededor de 900,000 sacos de 60 kilos).

Haití.—El control de las exportaciones de café haitiano ha sido transferido del Banco Nacional de la República a una comisión de control de exporta-

ciones, compuesta de varios representantes del Departamento de Comercio y Economía y del Departamento de Agricultura, según decreto-ley del 23 de Setiembre de 1943. La distribución de las cuotas de café será hecha en el futuro basándose en la producción y facilidades de transportes de cada región a los puertos de embarque, como también en importancia de los establecimientos de cada región y garantías financieras de los mismos. Las cuotas asignadas a los exportadores serán intransferibles y concedidas exclusivamente por la mencionada comisión. No se permitirá ninguna exportación de café verde sin la licencia competente de la Comisión de Control.

El Salvador.—La estimativa de la cosecha salvadoreña para 1943-44 es de aproximadamente 1,050,000 sacos de 60 kilos, lo cual representa un aumento de 15% sobre la cosecha anterior. La Compañía Salvadoreña de Café se compromete a adquirir "la cuota diferida de exportación" a precios ligeramente más bajos que los precios máximos que rigen en los Estados Unidos, perspectiva que está ejerciendo una influencia estabilizadora en el mercado.

Mejor café para las fuerzas armadas

(Extracto de un discurso del Sr. B. D. Ballart. (Tomado del "Tea and Coffee Trade Journal", edición de noviembre de 1943).

La industria cafetera puede felicitar-se por el nombramiento hecho por el Gobierno Americano, del señor B. D.

Ballart, alto funcionario de la American Can Company y experto cafetero, para que enseñe la preparación adecuada de la bebida en las cantinas y cocinas permanentes del ejército. En su informe, rendido durante la Convención de la National Coffee Association, celebrada recientemente en French Lick, el señor Ballart dijo que el ejército americano ha mejorado apreciablemente la preparación del café que se consume hoy en día. Dijo que el comercio cafetero debe considerar al Jefe de Intendencia General como un valioso comprador permanente y no sólo como un comprador de emergencia. Siguió diciendo el señor Ballart que una de las razones por la cual la bebida que se servía anteriormente en el ejército era de mala calidad se debía en gran parte a los muchos tipos de utensilios que se empleaban y dijo que en su opinión cualquier tipo de utensilio determinado puede producir buen café si las personas que lo manejan tienen experiencia en el asunto. En algunas de las cantinas permanentes del ejército, continuó diciendo el señor Ballart, hay utensilios ultramodernos para la preparación de café, mas estos aparatos no producían buenos resultados debido a que el personal que los manejaba no tenía la experiencia necesaria. El señor Ballart se está dedicando ahora precisamente a remediar esta situación, procurando enseñar al personal de las cantinas la manera de operar estos aparatos, para lo cual él explica con demostraciones prácticas, los varios métodos que pueden ser utilizados para mejorar la preparación de la bebida. El señor Ballart dijo también que el ejército tuesta aproximadamente 50% del café que consu-

me y el resto lo suple el comercio tostador por medio de un contrato que tiene con el gobierno. Las principales plantas de torrefacción del ejército se hallan establecidas en Atlanta, Memphis, Chicago y Seattle, y hay también alrededor de 19 firmas de tostadores particulares, localizadas en sitios estratégicos, dedicadas exclusivamente al abastecimiento del ejército.

Se necesita mejorar la preparación del café

Extracto de un discurso del Sr. Edward Aborn, Presidente del Comité de Preparación del Café de la National Coffee Association, pronunciado en la misma Convención. (Tomado del "Tea and Coffee Trade Journal", Edición de Noviembre de 1943).

El señor Aborn dijo que debido a la eliminación del racionamiento, está dirigiendo sus esfuerzos a tratar de lograr que vuelvan a emplearse los métodos de preparación de café que usaban anteriormente, para lo cual está siguiendo el tema de la campaña de anuncios y publicidad de café de la Oficina Panamericana del Café, procurando también que los propietarios de restaurantes vuelvan a adoptar la misma práctica y mejoren el café que se sirve en esos establecimientos. Continuó diciendo el señor Aborn que probablemente ningún otro sector de la industria ha perjudicado tanto el consumo de café como los restaurantes, debido al empleo de adulterantes y otras sustancias con el objeto de aumentar el rendi-

miento de la bebida. "Precisamente para remediar esta situación en los restaurantes, hemos cooperado con la Oficina Panamericana del Café y durante la Convención de la National Restaurant Association que se llevará a cabo próximamente en Cleveland, tendremos la ocasión de presentar una de las mejores exhibiciones y demostraciones prácticas llevadas a cabo hasta hoy en convenciones de esta naturaleza. Una de las recomendaciones que vamos a hacer es de establecer un tipo "standard" de medida para el café, que deberá ser distribuido por todos los tostadores de café en el país y también por la Oficina Panamericana del Café, de manera que cuando la industria sugiera al consumidor que use una medida determinada, éste pueda saber exactamente qué tipo debe ser empleado. Otra recomendación, también de gran importancia que deseamos hacer a la industria, es que ésta dé su aprobación de determinados tipos de utensilios para la preparación del café y que dé también instrucciones exactas y uniformes al consumidor acerca de la manera adecuada de preparar café. Estamos seguros que en esta forma el café que se servirá en el futuro, no solamente en los establecimientos públicos sino también en las casas particulares, será una bebida satisfactoria que estimulará el deseo de "TOMAR OTRA TAZA", concluyó diciendo el señor Aborn.

Proyecto para un Banco Cafetero

"Foreign Commerce Weekly",
Noviembre 13, 1943.

Colombia.—En una de sus recientes

sesiones, el Comité de Caficultores del Departamento de Antioquia aprobó una proposición para la creación de un banco por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Este banco estaría capitalizado en 20,000,000 de pesos, los cuales proveería la Federación. El objeto de esa institución sería rendir un servicio bancario a los caficultores de toda la República, así como a los productores de algodón, "sisal" y posible-

mente a los ganaderos. La Oficina central radicaría en Bogotá con sucursales en todas las capitales de los Departamentos y cualquier otro centro importante de agricultores. Si la proposición es aprobada por la Federación, el plan será entonces enviado a los comités departamentales para sugerencias y aprobación. Se espera que el nuevo banco comience a operar en el próximo semestre de 1944.

Teléfono 5123

CICASA

Apartado 1975

Compañía Industrial Cafetalera, S. A.

RAFAEL SOLORZANO S.

Gerente

RAUL SOLORZANO S.

Sub-Gerente

BENEFICIOS

Barbacoas y San Rafael de Puriscal

BENEFICIO SECO

SAN JOSE

Las invasiones de Langostas y la manera de dominarlas

(Reproducido de "La Prensa" de Buenos Aires, gracias a la gentileza del distinguido Representante Argentino en Costa Rica, Dr. Enrique Loubet.)

Las langostas pertenecen a la familia de los acridios que comprende los grillos comunes o de antenas cortas. Se conocen varios miles de especies de acridios, pero afortunadamente sólo un corto número entra en la categoría de langostas. Se puede definir la langosta como una especie de grillo de antenas cortas que a veces se hace predominantemente gregario y emigra a considerables distancias en grandes mangas. Las depredaciones de estos insectos han amenazado el abastecimiento de alimentos del hombre desde que éste adoptara la agricultura. Se han encontrado referencias a las langostas y sus actividades en los escritos de Pliny y en muchos textos chinos, egipcios y griegos, además de las conocidas alusiones bíblicas. La primera constancia de estos insectos que se ha descubierto, según se afirma, es la representación de una langosta en la pared de una tumba egipcia del año 2400 antes de Cristo.

El ciclo de vida de una langosta es el siguiente. La hembra deposita los huevos debajo del suelo en "canutos" o paquetes. En los países de invierno frío los huevos quedan latentes durante toda esa estación hasta la primavera, cuando emergen los jóvenes insectos o "mosquitas". En los trópicos nacen a las pocas semanas de haber sido puestos los huevos, siempre que haya bastante humedad. La

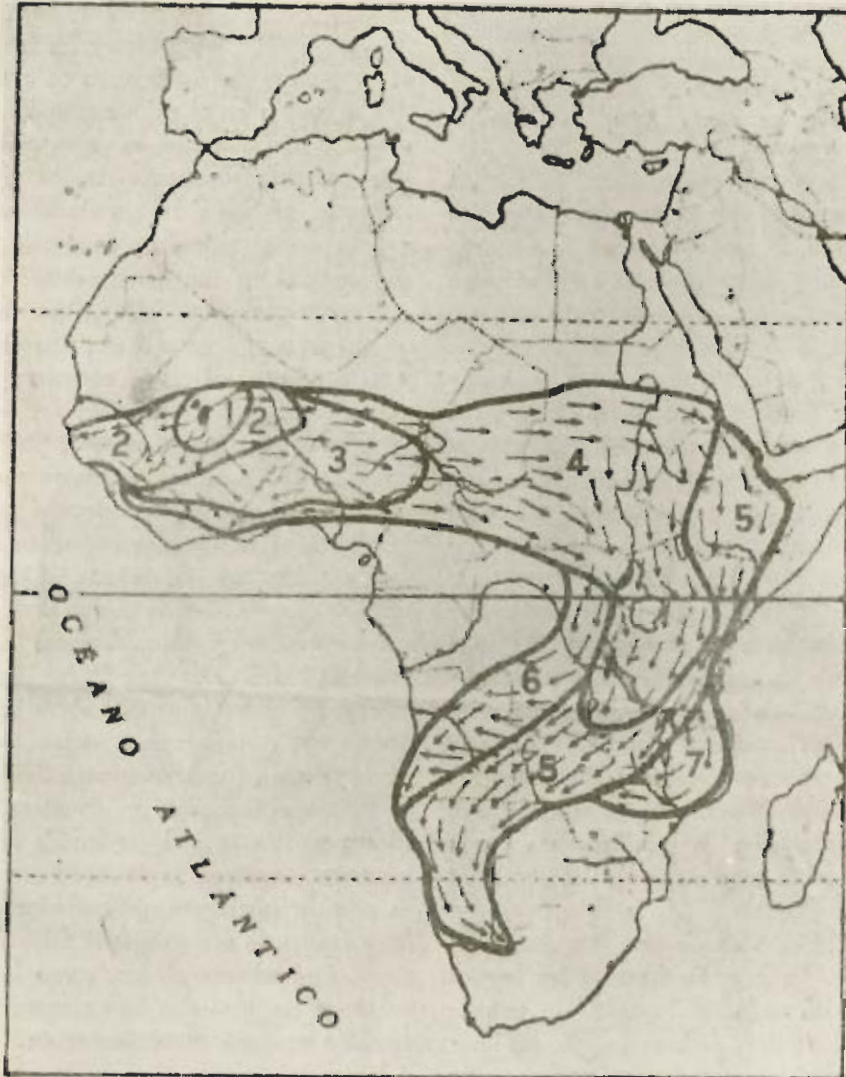
Por A. D. Imms.

diferencia entre los grillos y las langostas se pone en evidencia primero en el estado de "saltona": en el primer grupo, los individuos son solitarios, es decir, cada uno vive independientemente de los demás, mientras que los del segundo se congregan en densas nubes. El desarrollo ulterior consiste en un crecimiento rápido junto con periódicas mudas, que ocurren de cuatro a seis veces hasta aparecer el insecto adulto. El ciclo completo dura aproximadamente un año en los climas templados, pero en los trópicos puede haber dos o tres generaciones en un año. Las langostas en estado de saltonas realizan movimientos en masa que pueden cubrir varios kilómetros cuadrados. Comiende todo lo que encuentran por delante, estas hordas avanzan inexorablemente sin reparar en obstáculos. Una fuerza impulsora empuja el movimiento; no es hambre, puesto que con frecuencia dejan una zona fértil para penetrar en una árida. Investigaciones recientes han demostrado que dichos movimientos dependen de la temperatura y ocurren solamente cuando ésta es suficientemente alta, si bien el calor excesivo, lo mismo que el frío, los detiene. Los adultos alados, como las saltonas de las cuales se han transformado, también realizan movimientos en masa, y levantan vuelo en grandes mangas. En forma similar, estas mangas tampoco son impulsadas a tal actividad solamente por falta de alimentos, sino por otras causas.

Dos fenómenos principales han entorpecido durante mucho tiempo el camino

hacia una solución del problema relativo a la destrucción de la langosta. En primer lugar, la mayor o menor irregularidad de los períodos de su aparición: no son acontecimientos anuales sino que se repiten en ciclos de varios años.

Las medidas contra las langostas se organizan rápidamente y su aplicación puede aliviar necesidades apremiantes, pero generalmente se aplican demasiado tarde, y además, dejan sin atender la amenaza de nuevas invasiones. El segundo

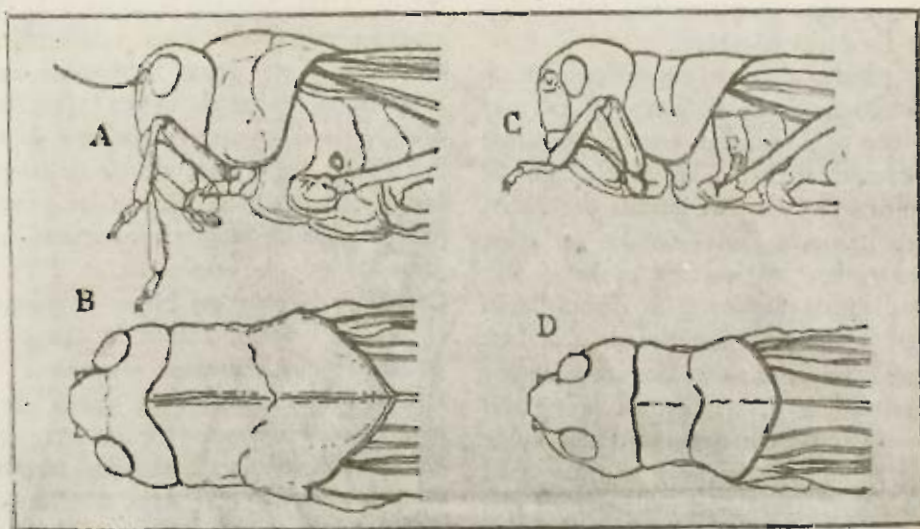


Territorios de Africa atacados por una invasión de langosta migratoria. La mancha se originó en 1928, en los lugares señalados por dos puntos en la zona 1, que fue invadida el primer año. Las zonas 2, 3, 4, etc., representan la extensión de la invasión en los años sucesivos hasta 1934. Las flechas indican las direcciones principales de la invasión.

fenómeno es que las mangas pueden originarse en un país y causar depredaciones en muchos otros en su camino. Por eficaces que sean las medidas tomadas por esos países individualmente, no pesan en la situación general, o sea el origen mismo de los enjambres. Para citar un ejemplo: las mangas de langostas del desierto africano comúnmente se levantan en la India durante las lluvias monzónicas de verano y emigran a Persia y Arabia, donde su descendencia da origen a nuevas mangas que pueden pasar al Asia soviética, Palestina, Irak, Egipto y el Este de Africa. La falta de conocimientos fundamentales y de un sistema basado en ellos que sirva de guía para las medidas contra la langosta, ha frustrado desde tiempo inmemorial los esfuerzos del hombre para superar la amenaza.

En mil novecientos veintiuno B. P. Uvarov, del Imperial Bureau of Entomology (Departamento Imperial de Entomología) de Londres, propuso la teoría que después fue llamada "teoría de las fases

de las langostas". Observaciones subsiguientes llevadas a cabo por J. C. Faure en Africa del Sur en 1932, tanto en el laboratorio como sobre el terreno, y otras realizadas por varios investigadores en diversas localidades, han corroborado tan plenamente las proposiciones principales de Uvarov que su teoría de las fases es considerada hoy como un fenómeno biológico establecido. El punto de partida de la teoría es que la langosta puede existir en tres fases biológicas, a saber: una solitaria (*phasis solitaria*), una gregaria o migratoria (*phasis gregaria*), y una transitoria (*phasis transiens*). Tomando como ejemplo la langosta africana migratoria (*Locusta migratoria migratorioides*), la *phasis gregaria* en su estado de saltona siempre es de color negro y amarilloranjado oscuro. Los adultos tienen un pronoto — es decir la parte superior del protorax — corto y estrecho y la proporción de la longitud del ala delantera con el fémur posterior es de dos o más. Los adultos tienen un



Forma del tórax de la langosta africana migratoria. A, B, en la fase solitaria; C, D, en la fase gregaria o migratoria.



En negro, las zonas del mundo sujetas a invasión de langostas y grillos dañinos.

pronoto más largo y más ancho, con una quilla dorsal, y la proporción entre el ala y el fémur es siempre menos de dos. La *phasis transiens* no se encuentra representada por ninguna forma definida, sino que tiene características intermedias entre las otras dos fases.

Se pueden cultivar experimentalmente las langostas desde el huevo, de tal manera que se desarrollen en cualquier fase a voluntad, variando las condiciones. Si se cultiva una camada grande de saltones en una sola jaula donde se críen amontonadas, los insectos se harán extremadamente activos y se desarrollarán en una forma muy aproximada a la fase gregaria. En condiciones de menor amontonamiento se desarrollan en la *phasis transiens*, mientras que individuos cultivados en jaulas separadas se transforman en el color general del ambiente en que se encuentran. La gran actividad y el alto metabolismo consiguiente de los individuos gregarios producen las diferen-

cias que los distinguen de los de la fase solitaria.

Se sabe ahora que la periodicidad de las invasiones de langostas tiene relación con la metamorfosis de esos insectos de la fase solitaria inocua a la destructiva migratoria. Esta transformación ocurre en ciertas zonas localizadas conocidas como "zonas de origen" (outbreak areas), de diferentes condiciones de clima y flora según cada especie de langosta. Es allí donde se forman las grandes mangas. Las de langostas africanas migratorias que se originaron en 1928 en una limitada zona del Níger Medio, en el Sudán Francés, fueron la causa de invasiones que abarcaron gran parte de Africa. Algunas "zonas de origen" de la langosta del Desierto (*Schistocerca gregaria*) han sido localizadas en territorio sobre la costa del mar Rojo, mientras que ciertas mangas de la langosta de Marruecos (*Doclostaurus maroccanus*), se forman en colinas rocosas, donde la vege-

tación es más bien escasa. Los extensos movimientos de las mangas de langosta hacen fútiles los esfuerzos aislados de cada país para intentar dominarlas; el fracaso para reprimir estas plagas se debe en realidad a la política aislacionista. En 1928, una terrible invasión de la langosta del Desierto fue el factor decisivo para que el gobierno británico tomara medidas para resolver el problema, estableciendo una organización especial de investigaciones. Esta iniciativa exclusivamente británica condujo a la primera Conferencia, que tuvo lugar en Roma en 1930 (la Quinta Conferencia tuvo lugar en Bruselas en 1938). Este cuerpo solicitó a la organización británica que actuara como centro internacional para recoger informaciones y proponer métodos de investigación. Actualmente funciona en Londres un Centro de Investigaciones con la dirección de sir Guy Marshall, F. R. S., y con la colaboración del

doctor B. P. Uvarov como organizador técnico. Comisiones de expertos británicos, belgas, franceses, sudafricanos, egipcios e indúes que han realizado investigaciones concertadas han reunido gran cantidad de datos sobre el terreno. Con grandes dificultades se están localizando los centros de origen de las langostas y se mantienen en observación, con frecuencia en territorios remotos e inhospitales. Por estos medios cualquier tendencia a la formación de mangas puede ser señalada y así puede advertirse con anticipación a los países que serán probablemente afectados, los cuales quedan en condiciones de tomar medidas a tiempo. Finalmente, las mangas en formación pueden ser destruidas en aquellos centros, o se pueden alterar las condiciones ecológicas predominantes en ellos por medio de cultivos u otros procedimientos, de modo que ya no pueden dar origen a mangas de langostas.



El Caucho

¿Natural o Sintético?

*Por el Doctor Earl N. Bressman
Director del Instituto Interamericano
de Ciencias Agrícolas. — Turrialba,
Costa Rica.*

Dos esfuerzos para la producción de hule se efectúan en la actualidad. Ambos tendrán influencia trascendental en el futuro económico de las Américas. Uno de ellos consiste en la creación de una industria de hule sintético en los Estados Unidos; el otro, en el desarrollo de la producción de hule natural en la América tropical. ¿Cuál de estos dos esfuerzos triunfará al fin? La respuesta a esta pregunta es de gran importancia para las Américas. El hule está indisolublemente ligado a los destinos económicos del hemisferio. Lo que él significa en nuestra era de máquinas y motores ha sido bien ilustrado por las repercusiones causadas por la pérdida de las fuentes de abastecimiento del Lejano Oriente.

Por ahora lo importante es producir hule. Hay que conseguirlo natural o sintético, de cualquiera y de todas las maneras a nuestro alcance, y lo más pronto posible. De momento es lo que más urge. Sin el caucho, la maquinaria de guerra de las Naciones Unidas y la economía civil de las Américas se encontrarían seriamente entorpecidas. La falta de caucho puede prolongar la guerra y, como bien se sabe, puede ocasionar infinita confusión en la vida civil. No obstante, vale la pena considerar desde ahora la pregunta provocativa: ¿Hemos de depender del caucho natural o del sintético en el futuro?

Quizás la respuesta a esta pregunta de actualidad se encuentre en los tubos de

ensayo de los químicos o en los centros de investigación y experimentación de las Américas tropicales, en los cuales están produciendo variedades de árboles de caucho a prueba de enfermedades y con mayor rendimiento. La ciencia dará la respuesta: la ciencia en el laboratorio industrial y la ciencia en los centros experimentales agrícolas. ¿Cuál tendrá mayor éxito a la larga, la ciencia del laboratorio industrial o la ciencia de la agricultura moderna? El químico ha producido muchos cambios trascendentales en nuestra vida económica durante las dos últimas décadas. Pero es probable que ninguna evolución sencilla tenga más potentes posibilidades que la competencia entre el químico y el científico agrícola para proporcionar caucho barato y en abundancia, a fin de cubrir las necesidades, cada vez mayores, de la Era de la Maquinaria.

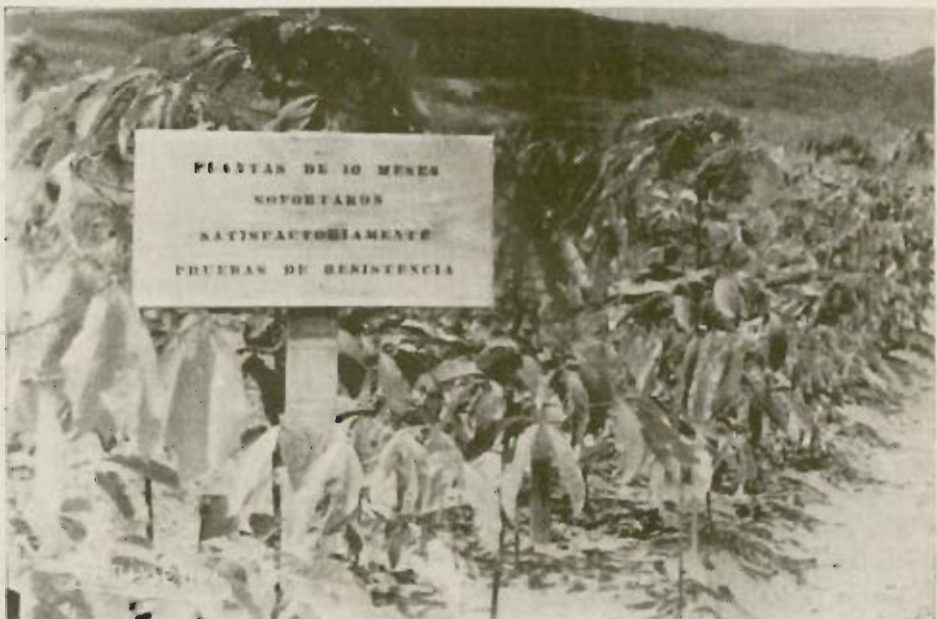
Como Director del Instituto de Ciencias Agrícolas, recientemente establecido en Turrialba, Costa Rica, me he identificado con el esfuerzo científico para cultivar caucho natural en el Hemisferio Occidental, para producirlo económicamente con el fin de que los productores americanos puedan defenderse en la larga lucha y hacer frente a cualquier competencia — sea ya de caucho sintético mejorado, o del caucho natural de bajo costo cultivado fuera del Hemisferio Occidental. Tengo fe en la habilidad y la resistencia de los productores americanos

una vez que ellos tengan bien establecido el cultivo de especies perfeccionadas de árboles de caucho. Es mi creencia que el costo del cultivo del caucho natural en el Hemisferio Occidental puede ser reducido aún más de lo que se ha logrado hasta ahora. Y en esta firme creencia, espero que el caucho natural ha de demostrar que puede sobrevivir, ya sea que la competencia proceda del ingenioso químico o de los productores que tienen a su disposición gran número de hombres a jornal bajo fuera del Hemisferio Occidental.

No trataré de narrar ni analizar todas las evoluciones actuales del caucho. La mayor parte del esfuerzo para cubrir las necesidades inmediatas de la guerra se han dirigido al aumento rápido de la producción silvestre en la cuenca del Amazonas y en Centro América. El programa incluye también grandes proyec-

tos para producir caucho de plantas de crecimiento rápido, tales como la "cypstostegia" y el guayule. En lo que ahora me interesa es en lo que se está haciendo para establecer la producción del caucho natural sobre una base firme para el futuro, con la posibilidad de desarrollar pequeños plantíos. Me interesa además el problema de si nuestra principal fuente de materia prima será el caucho sintético o el caucho natural.

Sin duda alguna, la experiencia de lo ocurrido en esta guerra afectará gravemente la planificación de la producción de caucho en el futuro. Por amarga experiencia hemos aprendido lo peligroso que es depender de fuentes lejanas de caucho, pudiendo producir el caucho en nuestras tierras o cerca de ellas. Yo asumo que en el período de la postguerra, y seguramente con mayor interés que antes de la guerra, desearíamos que nos sea



Plantas de lule que sobrevivieron satisfactoriamente a las pruebas de resistencia.

posible depender de fuentes cercanas de caucho. Es decir, del caucho natural de la América tropical, o del caucho sintético de fábricas que se están estableciendo actualmente en los Estados Unidos. Tal vez la combinación de estas dos fuentes sea la solución esperada. Debe reconocerse el hecho de que el consumo de caucho en las otras Américas va en aumento. Si esta tendencia continúa, como parece que sucederá, las otras Américas disfrutarán cada vez más de su propia producción de caucho natural. También debe reconocerse que la América tropical podría aumentar notablemente su producción de caucho y disponer de un excedente grande para exportar. La producción de excedentes exportables dependerá de que el caucho americano pueda competir en mercados extranjeros, sea esta competencia en el mercado de los Estados Unidos o en mercados fuera del Hemisferio.

Otro punto sobre el cual ha de hacerse hincapié es el siguiente: el consumo mundial de caucho durante las últimas décadas ha aumentado rápidamente. Parece que la curva de consumo, tanto en los Estados Unidos como en el exterior, continuará ascendiendo por un largo período de tiempo. Por lo pronto, en los Estados Unidos el consumo está limitado por la necesidad que hay de conservar los abastecimientos obtenibles para usos esenciales civiles y bélicos. Es probable que estemos ahora cerca del nivel mínimo de consumo de caucho durante el período de guerra. Empezando en el año 1944, puede ser que las curvas de producción y consumo asciendan otra vez. Yo creo que el consumo de caucho en los Estados Unidos aumentará hasta duplicar, cuando menos, el consumo del año 1941, que fue el año en que alcanzó un nivel má-

ximo. Durante ese año los Estados Unidos usaron aproximadamente 775.000 toneladas. Si no me equivoco al asumir esto, la curva ascendente del consumo de caucho en los Estados Unidos significará que los Estados Unidos eventualmente necesitarán 1.500.000 toneladas de caucho al año. Eso equivale a una industria de mil millones de dólares. ¡Qué premio para el químico y para el científico agrícola! Seguramente este premio rivaliza el esplendor de la riqueza que atrajo a aquellos aventureros que fueron en busca de oro hace cientos de años. Aquí tenemos otro El Dorado merecedor de las maravillas de la ciencia moderna. Es una historia acerca de la caza de la fortuna, que ha surgido a causa de las urgentes necesidades ocasionadas por la guerra, en la obscuridad de las investigaciones realizadas con paciencia detrás del drama de los campos de batalla. Aún así, a la larga, ésta puede resultar una de las historias más importantes de nuestros tiempos.

En los encabezamientos de los diarios, el caucho sintético ha eclipsado al caucho natural. Esto resulta en parte de la controversia sobre la producción de caucho sintético, de si debiera hacerse de petróleo o de grano, de si debiéramos tratar de lograr una capacidad de un millón de toneladas de caucho sintético o de la mitad de esa cantidad. Mientras esta controversia atrae los encabezamientos de los diarios, millones de árboles nuevos de caucho crecen bajo el sol de la América tropical. Estos forman la vanguardia de la nueva industria del cultivo del caucho, la cual creo podrá resistir las pruebas a que sea sometida en el futuro.

En esta industria del cultivo del caucho, la cooperación interamericana desempeña un papel muy importante. El Ins-



Examen de las hojas que tienen esporas de la enfermedad.

tituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, patrocinado por la Unión Pan Americana con fondos iniciales proporcionados por la Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos, es solamente un símbolo del progreso de la cooperación interamericana que está haciendo posible el desarrollo del programa del caucho en el Hemisferio. Quince de los países latinoamericanos, en colaboración con los Estados Unidos, están tomando parte activa en el esfuerzo por traer de nuevo el caucho a nuestro suelo y por ponerlo sobre una sólida base económica. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en cooperación con la América Tropical, está realizando trabajos de investigación encaminados a mejorar los plantíos y a efectuar el estímulo comercial de las variedades de plantas que ya existen de alto rendimiento y resistentes a la enfermedad.

Cerca de 30 millones de árboles de semillero se han producido en 100 semilleros cooperativos que han sido establecidos en los países de América. Estas forman parte del material para la industria del cultivo de plantíos caucheros. Cinco centros experimentales situados estratégicamente están colaborando en las investigaciones científicas y proporcionando dirección técnica para el desarrollo de plantíos grandes y pequeños. El Instituto de Ciencias Agrícolas se está preparando para tomar parte activa en este programa, en colaboración con los centros experimentales de los otros países.

De este modo vemos realizarse los sueños de aquellos que hace años comprendieron la necesidad de cultivar plantíos caucheros más cerca de nuestro hemisferio. El ex-Presidente Hoover en el año 1926, siendo Secretario de Comercio, inició estudios sobre el cultivo del caucho

en el hemisferio. El Presidente Roosevelt, el Vicepresidente Wallace (cuando era Secretario de Agricultura) y el Subsecretario de Estado Sumner Welles, participaron en la vigorosa campaña para obtener ayuda del Congreso, la cual al fin resultó en la asignación de \$ 500.000 dólares para permitir al Secretario de Agricultura hacer investigaciones sobre el desarrollo de la producción de caucho en el Hemisferio Occidental. El doctor E. W. Brandes, encargado del Proyecto Especial de Caucho, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, había hecho una labor notablemente rápida y completa en los estudios prácticos para este proyecto. Ahora el material esencial para los cultivos, que consistía de árboles de caucho hevea de variedades de alto rendimiento y resistentes a enfermedades, procedentes del Oriente y desarrollados en la América tropical, es asequible para la expansión de la industria del caucho natural en las Américas.

El centro de investigaciones más importante está localizado en Turrialba, cerca de San José, capital de Costa Rica. Este centro que fue establecido en 1940, está completamente equipado y abastecido. Posee vastos terrenos para semilleros, para colecciones de arbustos y para otros cultivos limitados. Turrialba fue el sitio seleccionado por ser ideal para las investigaciones a fin de combatir una de las plagas más serias que azota los árboles de caucho de este hemisferio, el honguillo de Sudamérica que ataca las hojas. El terreno de carácter volcánico es especialmente favorable para el crecimiento de los árboles. Además, está convenientemente situado para colaborar con el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en futuras investigaciones y obras para su desarrollo.

El gobierno de Costa Rica ha establecido un centro experimental de mil hectáreas, llamado "Los Diamantes", situado cerca de Guápiles, como a unas 50 millas de Turrialba. Esta propiedad queda a menos de 1,000 pies sobre el nivel del mar y es representativa de la ancha llanura costanera del norte, la cual se adapta satisfactoriamente al cultivo del caucho. Servirá admirablemente de injertera para proporcionar injertos a los cultivadores de las regiones atacadas por la plaga que afecta las hojas.

Otro importante laboratorio cooperativo está situado en Belém, Brasil, entrada a la región cauchera del Amazonas. Este laboratorio está en el Instituto Agronómico del Norte y es dirigido por el Departamento de Agricultura del Brasil. Considerando su posición estratégica, el centro de Belém podría convertirse en la clave de la producción de caucho en la cuenca del Amazonas. En este laboratorio se llevarán a cabo estudios sobre diferentes variedades de caucho oriundas de esta región. Los científicos recogerán injertos y semillas de árboles de calidad superior. Están recibiendo atención especial los métodos modernos para extraer el látex y preparar el caucho de árboles silvestres, en vista de la gran necesidad de goma para fines de guerra.

En Haití, un centro experimental, cooperativo se ha establecido en Marfranc, con fines de propagación de material para plantíos. Este material estará disponible para distribución local y en países cercanos. Aún no se ha notado en Haití la plaga que ataca las hojas. Las variedades de caucho hevea que son susceptibles a la plaga serán cruzadas en el centro de Madfranc, con especies resistentes, seleccionadas de las selvas de Sudamérica.

El centro cooperativo situado en Tela



De las plantas que han demostrado resistencia a la enfermedad, se aprovechará la semilla para almacigales de patrones que no requieren atomización

Honduras, está en la famosa finca Langetilla, que es el centro experimental de la United Fruit Company. Dos plantíos de árboles, plantados en semilleras en 1926 por la United Fruit Company, proporcionan semilla para la producción de rizona y son el objeto de investigaciones con el fin de obtener arbustos de calidad superior. Algunos de estos arbustos, después de ser sometidos a pruebas para determinar su resistencia a la plaga que ataca las hojas, pueden resultar valiosos para plantaciones comerciales.

En épocas anteriores cuando no había competencia que obligara a los agricultores a cultivar productos de caucho especiales para usos específicos, del látex de todas las clases de arbustos y de árboles de caucho se forzaba una masa conglomerada. Este producto general, por supuesto, tenía muchos defectos. En los últimos tres o cuatro años antes de que

cayeran Java y Sumatra en manos de los japoneses, los holandeses estaban empezando a dar grandes pasos en el desarrollo del caucho natural para usos específicos. Ellos encontraron que el látex obtenido de diferentes árboles de caucho y particularmente de diferentes especies, varía grandemente en sus propiedades y que no conviene mezclar el látex de las diferentes especies, sino debe dejarse separado para el uso a que mejor sea adaptada cada clase.

Por muchos años los químicos han dado énfasis al hecho de que algunas clases de caucho sintético son resistentes al aceite y a la gasolina. Esta resistencia es de utilidad solamente en ciertos casos limitados, tales como en la fabricación de mangueras para estaciones de gasolina, y de ninguna manera compensa las deficiencias de este caucho sintético. Según yo entiendo, en estos tiempos debe dárseles im-

portancia sólo a aquellas cualidades que puedan ser de utilidad en la fabricación de neumáticos.

Los químicos que favorecen el caucho, basándose en el hecho de que tiene innumerables posibilidades en la prepara-

ción de productos para usos específicos, al parecer pierden de vista el hecho de que la naturaleza les lleva la delantera en su habilidad de producir diferentes clases de caucho adaptables a usos específicos.

HAGA SUS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES



FOR LA VIA PUNTARENAS

PROSPERO GUARDIA

Administrador General

Don Anastasio Alfaro

NOTAS BIOGRAFICAS

Todos los pueblos de la Tierra, en todos los momentos de la Historia, han recurrido a la vida anecdótica de sus hombres ilustres para presentarla ante las juventudes e invitarlas a vivir la ejemplaridad de quienes por el brillo de su espíritu, deben ser luz y guía de los pueblos.

Bien lo comprenden así, tanto el meritisimo Director de esta Casa, cuanto sus ilustres y abnegados compañeros en el profesorado del Colegio, al traer ante ustedes, en esta sombría mañana de noviembre cuando el espíritu necesita renovar sus fuerzas. — a don Anastasio Alfaro, el más estudioso, el más humilde y el más sabio de los profesores nacionales, que en el transcurso de medio siglo de consagración al estudio, ha proyectado una estela luminosa en el mar de la conciencia nacional, bastante para marcar la ruta a cuantos en lo venidero quieran enaltecer su propia vida, en el cultivo del espíritu.

Contagiado de esos mismos propósitos y muy amablemente invitado por el señor Director de este Colegio, vengo a contar a ustedes, que hoy son capullo y mañana serán flor de la intelectualidad patria; a ustedes que son todo promesa en el mejoramiento de nuestra sociedad futura, como divinos artífices del espíritu que ha de alentar en una generación que aún no hemos visto sobre nuestro horizonte; a ustedes, señoritas, vengo a contarles un poco de la vida ejemplar del maestro a quien hoy festejan; maestro

que en todos los momentos de su preciosa vida, ha sido como nosotros querríamos que fueran muchos de los costarricenses de esa generación ansiada. Hombre que siempre ruvo en poco el amontonamiento de monedas, para dedicarse al cultivo de la ciencia; hombre que tan pronto fue atraído por lo inmensamente pequeño en el campo del microscopio, como por lo inmensamente grande de los mundos siderales; hombre que supo cambiar el escabello del naturalista por la espada filosa del soldado; escritor cuya pluma corrió con igual devoción por los difíciles campos de la jurisprudencia, para legarnos la preciosa obra "Arqueología Criminal"; como por campos de la literatura científica, para deleitarnos con su insuperable fantasía indígena "El Delfin de Corubici". Costarricense ejemplar por el buen uso de su despejado talento, por su culto a las virtudes ciudadanas, por su apego al honor y por su hombría de bien, y a quien tanto debe esta institución que en varias oportunidades disfrutó de sus sabias lecciones y que cuenta en todo tiempo con el cariño y devoción del maestro.

Nació don Anastasio en la ciudad de Alajuela el 16 de febrero de 1865 en el acomodado hogar de don Pedro Alfaro Muñoz y doña María González Quesada. Hogar modelo por la austeridad patriarcal de las costumbres, que no tardó en influir en el corazón del niño, porque el hogar es sin duda la laguna en que se forjan los espíritus, que más tarde en la escuela se pulen y abrillantan; dejando

a la vida la tarea de dar el temple que consagra.

Cursó la escuela primaria en su ciudad natal, donde influyeron en su espíritu varios y muy ilustres colombianos que ejercieron la docencia en las escuelas de Alajuela.

En 1876, cuando apenas contaba el niño la escasa edad de 11 años, ingresó a la segunda enseñanza en el Instituto de Alajuela, en ese tiempo dirigido por el Licenciado don León Fernández, graduado de la Universidad de León, en Nicaragua, y a quien tanto debe la intelectualidad nacional. Ejercía la cátedra de matemáticas el profesor portorriqueño don Enrique Villavicencio, que mucho influyó en el ánimo del joven estudiante, que al lado del maestro aprendió a gustar del placer inefable de las ciencias exactas.

A mediados del III Año, en 1879, don Anastasio vino a San José, para continuar sus estudios en el Instituto Nacional, bajo la dirección de don Valeriano Fernández Ferraz, viviendo en casa de don León Fernández. Un joven de 14 años necesita de los mayores cuidados, y a don Anastasio no le faltaron, estando al lado de tan excelentes maestros. Más tarde pasó al internado del propio Instituto Nacional, internado que atendía don Juan Vicente Quirós. En ese tiempo se cuidaba de los jóvenes mucho más que lo suelen tolerar hoy nuestros colegiales, que se exponen así a los mayores descalabros.

En el Instituto Nacional, tuvo la suerte nuestro joven estudiante, de encontrar en la cátedra de Matemáticas—disciplina que tanto influía en su espíritu,—al ilustre matemático don Rodolfo Bertoglio, de quien he sido contar que hacía lecciones en que la noción del tiempo



Don Anastasio Alfaro

transcurrido, desaparecía para los alumnos.

La cátedra de Historia Natural, la atendía don José Torres Bonet, más tarde Director del Colegio de Granada, en Nicaragua. Torres Bonet debe haber influido grandemente en el joven estudiante, que aficionado ya a las ciencias exactas, sólo necesitaba un maestro que le hiciera fijar su atención en las maravillas de la naturaleza para aplicar a su estudio la razón disciplinada en el riguroso ejercicio de las matemáticas.

Para hacer el grado de Bachiller en Artes, pasó don Anastasio a la Universidad de Santo Tomás, de cuyo Rector, el Doctor don José María Castro, ilustre

ex-Presidente de la República, recibió el bachillerato en 1880, cuando apenas cumplía nuestro excelente estudiante los 16 años. Había en él buena pasta, y contó con buenos maestros. El recién graduado Bachiller debía iniciarse en otras tareas, y como era natural, buscó a su viejo maestro don Enrique Villavicencio, a la sazón Director de la Estadística, que con la mayor solicitud acogió en su dependencia al antiguo discípulo; que muy pronto fue su principal colaborador en la obra titulada "Anuario Estadístico", en que encontramos publicadas las primeras observaciones meteorológicas del país.

En la Oficina de la Estadística reunió don Anastasio las primeras colecciones de materiales científicos.

En cierta oportunidad me decía don Miguel Obregón — maestro de muy grata memoria, — que en las Oficinas de la Estadística nació el Museo Nacional. Yo ahora agregó: allí nació nuestro Museo, porque allí estaba don Anastasio Alfaro.

Conocido don Anastasio como un buen colector, fue encargado de organizar, en 1885, una Exhibición que serviría para seleccionar materiales para la Exposición de Nueva Orleans. Se abrió esa primera Exposición Nacional en la casa situada donde hoy tenemos el edificio de Correos y Telégrafos, frente a la Oficina de la Estadística, que ocupaba la casa de don Jesús Salazar, situada donde está ahora la plaza Juan Rafael Mera.

Terminada la Exposición, el material fue despachado a Nueva Orleans, donde desapareció, perdiéndose así mucho del esfuerzo de don Anastasio y del trabajo de quienes como el General don Miguel Guardia, hermano del ex-Presidente, colaboraron en tan simpática iniciativa. Eso no podía de ningún modo, en un hombre como don Anastasio, ser motivo de desa-

lento. En 1886 lo encontramos también frente a la Exposición Nacional, abierta al público en la Oficina de la Estadística en el local antes indicado.

En esa Exposición, lucieron especialmente sus colecciones que a las claras indicaban la sólida preparación del joven. Junto a aquéllas, se expusieron los muy valiosos materiales ornitológicos pertenecientes a don José C. Zeledón, con justicia considerado como uno de los mejores ornitólogos de América; las colecciones de don José María Figueroa, las de don José Ramón Rojas Troyo y don Juan José Matarrita.

El 15 de setiembre de 1886 se inauguró la Exposición en medio del mayor entusiasmo. Pronunció el discurso de apertura don Mauro Fernández — en nombre del Poder Ejecutivo presidido por don Bernardo Soto. — Habló también don Manuel Aragón, como Presidente de la Junta Directiva organizadora de la Exposición, integrada además por don Mariano Montealegre, don Juan J. Cooper, don Manuel Carazo Peralta y don José Ramón Rojas Troyo.

Después de esa Exposición, que se cerró el 30 de setiembre, fue notable el deseo del público y en especial de las gentes del Gobierno, de fundar un Museo Nacional para el incremento de la ciencia e instrucción del pueblo. Sobre quién debería dirigir esa Institución — no había duda, — era don Anastasio Alfaro. Así lo indicó el propio don José C. Zeledón, a cuya iniciativa el Estado envió a Washington al joven Alfaro, que sólo tenía 22 años, a adquirir un poco más de experiencia en cuanto a dirección de Museos se refiere. A principios de octubre de 1885 salió don Anastasio hacia Washington, para ingresar al National Museum, Smithsonian Institution.

donde fue recibido por el particular amigo de don José C. Zeledón, Rebert Ritwey, ornitólogo de fama mundial.

En Washington estuvo don Anastasio hasta abril de 1887. Al regresar al país rindió al Ejecutivo un brillante informe publicado en La Gaceta Oficial, informe que produjo en el país la más completa satisfacción.

El 4 de mayo de 1887 se decretó la creación del Museo Nacional de Costa Rica, bajo la Administración de don Bernardo Soto y como dependencia de la Secretaría de Fomento, con esplendor servida por nuestro ilustre hombre público, Licenciado don Cleto González Víquez. Siguiendo la misma organización del Instituto Smithsonian, la Dirección Suprema del Museo residió en una Junta administrativa, integrada por muy sobresalientes elementos de la intelectualidad costarricense o residente:

Don Manuel Carazo Peralta, don Enrique Pittier, don Juan Rojas, don Pablo Biolley, don José C. Zeledón, don Juan Francisco Echeverría, y cuyo Secretario don Anastasio Alfaro, era, de acuerdo con esa organización, el Administrador del Museo.

Desde entonces, el nombre de don Anastasio Alfaro, es el más alto de cuantos en la historia de nuestro desenvolvimiento científico, puedan citarse.

En la instalación del Museo trabajó con el mayor empeño y desinterés, legándonos los más jugosos artículos científicos, dispersos en periódicos, revistas y sobre todo en Anales del Museo Nacional. En el tomo I de esos Anales, publicado en 1887, encontramos en una lista de plantas de Costa Rica, extractada de la Biología Centrali-Americana, publicada en Londres por Godman y Salvin, catálogo considerado hoy por el doctor

Paul C. Stanley, del Field Museum of Natural History, como una de las obras que debe consultar quien quiera estudiar la flora costarricense.

La obra de Godman y Salvin llegó hasta nosotros — justo es decirlo, — gracias a la visión clara de don Manuel Carazo Peralta, educado en Europa, gran lingüista, traductor oficial, que abrió y mantuvo la suscripción de tan valiosa obra.

En 1888 fue fundado el Instituto Físico Geográfico Nacional, por don Mauro Fernández, Ministro de Educación. El Instituto absorbió gran parte de las actividades del Museo.

El 7 de enero de 1891, a la edad de 26 años, don Anastasio contrajo matrimonio con la muy virtuosa señorita Gordiana Flores Camacho. ¡Cuánto le debe el país a esa noble dama! La esposa de un hombre de ciencia, cuando como en el caso de doña Gordiana, sabe ser una compañera comprensiva e inteligente, lleva sobre sí una responsabilidad doble, porque de la tranquilidad del hogar dependen los frutos intelectuales que el país pueda cosechar.

No podríamos dejar pasar esta oportunidad sin rendir un homenaje de simpatía a la matrona que hizo factible la brillante carrera científica de don Anastasio, llenando la casa de amor y endulzando las horas de reposo con las caricias de ocho hijos, que dieron verdadera significación a la vida del sabio, que ahora, bien avanzado su camino, se siente acariciado por los mimos de su honorable familia, y arrullado en sus ratos de descanso por la canción que cantonan para el abuelito los niños más primerosos que pueda concebirse.

Dejemos la tranquilidad de su hogar y remontemos de nuevo a los últimos

años del siglo pasado. Para el 12 de octubre de 1892, en el cuarto centenario del descubrimiento de América, don Anastasio Alfaro fue comisionado por el Gobierno de Costa Rica para atender el pabellón que nos correspondía en la Exposición de Madrid. Presidió la Delegación nuestro culto diplomático don Manuel María de Peralta, Ministro Plenipotenciario y residente en Europa y Estados Unidos, con el cual colaboró en la publicación de "Etnología Centroamericana", publicada junto con un catálogo de la Exposición. Después de la Exposición de Madrid, fueron trasladados los materiales a los Estados Unidos, donde don Anastasio atendió también el pabellón de Costa Rica en la grandiosa Exposición de Chicago.

Durante los dos años que estuvo don Anastasio ausente del país, lo sustituyó en la Dirección del Museo Nacional, pero sin nombramiento, Geo K. Cherrie, para volver a sus actividades habituales en 1893.

El 15 de marzo de 1897, don Anastasio atiende el pabellón de Costa Rica en la Exposición Centroamericana de Guatemala como comisionado especial, siendo Jefe de la Representación don Carlos Volio Tinoco. Vuelto a San José, lo esperan muchas inquietudes. Presidía la República de Costa Rica, don Rafael Iglesia Castro y la de Nicaragua el General Zelaya. Disturbios en la frontera de nuestra hermana República y las tropas de Costa Rica salen hacia allá. Don Anastasio Alfaro deja su rincón de estudio y la tranquilidad del hogar y marcha con las tropas. No podía hacerlo en otra forma quien nació bajo la tea incendiaria del soldado Juan, y con el grado de Comandante Mayor de la artillería de montaña, marcha entre los primeros. Co-

mo consecuencia de esa expedición, fueron concentrados en San José los nicaragüenses levantados contra Zelaya.

Al regreso de las tropas, don Anastasio encontró en el Museo Nacional, su antiguo puesto como Secretario, pero en la Dirección creada al efecto, estaba don Juan Fernández Ferraz, que de hecho asumió las atribuciones de la Junta Directiva.

Don Anastasio no podía continuar en el Museo bajo la dirección de don Juan, y pasó a la Oficialía Mayor del Ministerio de Gobernación, ocupado por don José Astúa Aguilar, con quien emprendió la expedición a la Isla del Coco, que tantos frutos rindió a la ciencia.

Don José Astúa Aguilar trataba de estudiar la Isla del Coco para trasladar allá el presidio de San Lucas. La Isla del Coco había sido en otro tiempo presidio político y sus peñascos se honraron con la presencia de hombres de la talla de don León Fernández, de don Jesús Soto y otros más. En la expedición organizada por la Secretaría de Gobernación marcharon junto con don José y don Anastasio, el profesor Pittier; el Director General de Obras Públicas, don Nicolás Chavarría; el experto marino Capitán Fradín, el agricultor don Pedro Aguilar y el ingeniero don Luis Matamoros ..

Al volver de la Isla del Coco, don Anastasio se encontró con su nombramiento como Director de los Archivos Nacionales. Allí terminó de preparar para la publicación "Documentos de la Junta Gubernativa", obra en tres tomos, empezada por don Francisco María Iglesias, que con su vista perdida tuvo que abandonarla antes de ampliar sus estudios y en 1897 ingresó en la Escuela de Derecho, graduándose Bachiller en Leyes y Notario Público en 1902, siempre en el

afán de servir mejor al país y nunca con el de aplazar una carrera lucrativa. El Bachiller en Leyes aplicó su ciencia y su esfuerzo en bien de la cultura nacional y de esa fecha data la preciosa obra "Arqueología Criminal", obra de grandes ritos para cuantos estudien la administración de la justicia en la época colonial.

De los Archivos pasó de nuevo al Museo, donde, sin duda, ha puesto don Anastasio su mayor cariño y donde ha empuñado sus mejores esfuerzos. Desde entonces, con pocos intervalos, sirvió esa Dirección hasta 1930 en que fue sustituido por el Profesor don J. Fidel Fristán, naturalista de muchos méritos. Publicó don Anastasio, en esos años, "Mamíferos de Costa Rica", obra de gran interés y trabajó activamente en la recolección de peces y reptiles, en tal forma, que es de todo punto imposible abordar esos estudios sin tener que bendecirlo como al más laborioso de los naturalistas nacionales.

Recogió en un tomo, "Petaquilla", muchos y muy valiosos artículos y escribió la más bella fantasía indígena, "El Delfín de Corubici", considerada por algunos como su obra más notable, por la pureza del estilo y por el fondo rigurosamente arqueológico.

Su más reciente publicación ha sido "Investigaciones Científicas", que como "Petaquilla", reúne muy importantes artículos. Al mismo tiempo que desempeñaba con brillantez la Dirección del Museo, don Anastasio fue profesor de Historia Natural en el Colegio de Señoritas, después de la muerte de Biolley y en el Instituto de Alajuela, en tiempo de don Salomón Castro, en la Escuela Normal sirvió la cátedra de Geografía bajo la

Dirección del Profesor García Monge y la de Geología en el Liceo de Costa Rica, siendo Director de ese establecimiento don Juan Dávila.

En los últimos años, ya alejado de la Dirección del Museo, sirvió en la Escuela de Agricultura la cátedra de Entomología, donde lo sustituyó el Profesor Ballou. De 1918 a 1919 dejó la Dirección del Museo para servir el Ministerio de Instrucción Pública, alto puesto en el cual sucedió a don Roberto Brenes Mesén, para dejarlo cuando su credo de hombre amante del orden y la tranquilidad, así se lo dictara.

Durante ese período lo sustituyó don Ramiro Aguilar, de quien recibió de nuevo la Dirección del Museo en julio del 19, dedicándose desde entonces, y con más brío a las labores científicas.

Actualmente, retirado de toda actividad docente, cada vez que se le desea consultar sobre algún asunto de los tantos que domina, se le encuentra en su casa, tan activo como hace cincuenta años, metido en su laboratorio y empuñado en los estudios más diversos: hormigas, pasáridos, arqueología, etc. La cerámica, que siempre fue su pasatiempo dominguero, es ahora la gran preocupación del sabio, empuñado en traducir en formas la exquisitez de su espíritu.

Tal es la vida del maestro que ustedes festejan en esta oportunidad y a quien tantos beneficios le debe la patria, que ha contado en don Anastasio con el más honrado servidor y con el investigador de más brillo en la historia de nuestro desenvolvimiento cultural y científico.

Juvenal Valerio Rodríguez.

Progreso del Maíz

(Por Merle F. Jenkins.)

Agronomista Principal de la División de Cosechas y Enfermedades de Cereales de la Oficina de la Industria.

Para los americanos es particularmente conveniente que los grandes adelantos, tanto en las genéticas teóricas como en los cultivos prácticos de la planta, hayan sido hechos con el maíz, el primero de entre los cereales americanos.

Ningún otro organismo, excepto la mosca de la manzana, ha producido tan ricos resultados en las teorías genéticas. Los investigadores científicos han llegado a un punto en que conocen la herencia de unas 350 especies de maíz y pueden definitivamente planear y localizar un centenar de ellas en las cromosomas de la célula. El adelanto en el conocimiento teórico ha reaccionado en el cultivar práctico abriendo nuevas rutas y haciendo que el cultivador esté más seguro del terreno que pisa.

La última novedad en variedades de maíz —el maíz híbrido— es, de todo lo intentado hasta hoy, lo que más se acerca a la verdadera creación de nuevas clases de plantas por lo que pudiera llamarse el equivalente de los métodos de laboratorio. Para llegar a estas nuevas creaciones el hibridador ha tenido que valerse de cruzamientos de líneas consanguíneas, único material con que cuenta para el desarrollo de su labor. Hasta hoy ha tenido que desarrollar, él mismo, la mayor parte de su material por medio de cruzamientos consanguíneos de cinco y seis generaciones de líneas adaptables para seleccionar de entre ellas aquellas más apropiadas a sus condiciones particulares.

Durante el proceso de cruzamiento, varios de los rasgos complementarios, buenos y malos de los antecesores, quedan fijos en las diferentes progenies. Muchas de esas progenies pueden heredar una dosis excesiva de los rasgos malos y por consiguiente, son incapaces de sobrevivir. Su mala herencia los suprime. Otras reciben una preponderancia de rasgos buenos y son conservados. En todos los cruces hasta hoy desarrollados, el rendimiento ha bajado rápidamente con el continuo cruzamiento consanguíneo. Principiando, digamos, con 60 bushels por acre de la variedad padre, puede caer a 20 o 30 bushels o menos a la quinta o sexta generación de cruzamientos. El mérito sobresaliente de los cruces de líneas consanguíneas es que las plantas de una línea determinada son esencialmente iguales en su herencia.

Cuando esas especies consanguíneas son cruzadas y la semilla híbrida se siembra, se pueden desarrollar plantas vigorosas, especialmente uniformes en todo el terreno y extraordinariamente productivas. Clases que producen de 20 a 30 bushels por acre pueden, cuando se cruzan, rendir 70 bushels por acre o más, considerablemente más que la variedad de 60 bushels que sirvió de punto de partida para el cruzamiento de líneas consanguíneas muchas generaciones atrás. Estos admirables resultados, sin embargo, se sostienen así solamente en la primera generación hí-

brida. La semilla de este maíz produce plantas que están muy lejos de ser uniformes, con muchas de ellas decididamente inferiores. El maíz híbrido, en otras palabras debe ser el producto de un cruce fresco, semilla de primera generación, producida cada año por cruces consanguíneos y mantenidos solamente para ese propósito. Sorprendente como es este método puede ser considerado solo como un principio. El hibridador de maíz puede mirar hacia adelante y predecir con alguna seguridad que todavía mejores resultados serán posibles, con mucha más seguridad en la técnica.

El maíz híbrido ha sido desarrollado como un resultado de las investigaciones en genética, la ciencia de la herencia, y es un ejemplo sobresaliente tal vez el más sobresaliente de todos, de la influencia de la investigación científica en la revolución de las prácticas de producción de una cosecha agrícola. Aunque es un nuevo desarrollo, los híbridos producidos han establecido su superioridad en productividad y en su resistencia al viento, a las enfermedades y a otras condiciones desfavorables.

Sociedad Exportadora de Café

BENEFICIO CO-EX-CO

BENEFICIO SECO

Compras de Café en Firme

SAN JOSE

☎ Teléfono 5460

— Apartado 8103

Elementos de Agricultura Científica

CAPITULO VII

Más sobre la propagación de las plantas

El contacto con la Naturaleza provee un mejor tónico y nervina que cualquier preparación farmacéutica.—Caid.

I—Reproducción

Para conseguir plantas del mejor modo posible, nosotros necesitamos conocerlas mejor. Primero que todo debemos considerar algunos hechos más, sobre la reproducción por semillas.

Las semillas y embriones. Dos tipos comunes de semillas están representados por el frijol y el maíz.

a) El grano de frijol puede fácilmente dividirse en dos partes iguales, llamados *cotilidones*. Adherido a uno de los extremos del grano, entre los cotilidones existe un par de hojas en miniatura llamada la *plumula* y un corto germen de raíz conocido como *radícula*. Las tres partes juntas forman el *embrión*. Este contiene el germenplasma que se formó por la unión del polen y los óvulos. Las plantas con nervadura en las hojas y que tienen flores, con cuatro o cinco divisiones en su cáliz y corola, producen granos o semillas del tipo del frijol.

b) Un grano de maíz no puede ser dividido en dos mitades fácilmente. Un corte transversal de la semilla especialmente si ésta ha sido entrapada en agua, mostrará el embrión en la base. Este embrión o germen consiste en un cotili-

dón, una plumula formada de hojas envainadas y una radícula. Ocupando el extremo ancho del grano, está el *endospermo*, una sustancia compuesta casi toda de almidón que alimenta el embrión cuando éste germina.

Este tipo de semilla de maíz, se encuentra en plantas que tienen hojas con nervaduras paralelas y que producen flores con sus envolturas comúnmente arregladas en tres o en seis.

Las semillas deberían ser probadas para saber qué porcentaje de ellas germina, y para saber también si ellas contienen impurezas tales como suciedad, semillas de hierbas y barcia. Los agricultores sufren con frecuencia fuertes pérdidas debido a la mala simiente. La Estación Experimental de Iowa ensayó una vez 3.300 muestras de semilla de maíz y encontró solamente el sesenta por ciento de las muestras en buenas condiciones para usarlas. En las condiciones más favorables, estas semillas tomadas juntas producirán apenas la mitad de la cosecha, o un poquito más.

La cantidad de semilla sembrada por acre varía con los caracteres del suelo y su preparación.

La siguiente tabla de unas pocas y más comunes semillas, muestra la cantidad de cada una de ellas, que ha sido encontrada como la más apropiada y gananciosa por acre de terreno mediano y en buena labranza.

Alfalfa	(al voleo)	9 a 12	Litros
Alfalfa	(en surco)	6 a 8	"
Trébol	(alsike)	5 a 10	"
Trébol rojo		6 a 10	"
Maíz		5 a 7	"
Maíz guate	(ensilaje)	9 a 12	"
Avena		2 a 3	bushels (35 litros)
Papas		10 a 20	"
Centeno		4 a 8	pecks ($\frac{1}{2}$ bushels)
Timothy		1 a 2	"
Trigo		6 a 10	"

Las necesidades de las semillas. La semilla es una plantita dormida e en un estado de reposo. Puede vivir un largo tiempo sin cambio alguno, si se mantiene seca y fresca; puede despertarse con actividad en pocos días al conservarla mojada y en caliente. Las semillas de buena calidad no germinan bien en una nevera, a pesar de tener buena cantidad de aire y agua; ni tampoco lo harán en una botella bien tapada con suficiente agua y un calor apropiado, ni en un cuarto seco, caliente y con aire. Calor, aire y humedad *las tres* condiciones deben concurrir en el suelo, para el buen despertar de la semilla.

El semillero. La plantita joven procedente de una semilla se llama almácigo. Este nombre es corriente aplicarse aún para muchas plantas *sarouas* que se obtienen de semillas, si tales plantas corrientemente son propagadas por otros medios. El término *almácigo de un manzano* por ejemplo, distingue una planta de manzano obtenida de la semilla de otra que se consigue con un estacón o acodo.

Un almácigo joven depende al principio para su alimento del material al-

macenado dentro de las envolturas de la semilla. Un período crítico en su vida temprana, ocurre cuando ella ha agotado su propio material alimenticio y no ha formado todavía suficiente cantidad de hojas y raíces que le abastecan del todo, las exigencias de su *desarrollo*. Durante este período de pocos o más días, el almácigo es muy tierno y delicado. Si se siembra muy hondo, podría encontrar el suelo alrededor de sus raíces, demasiado frío o falto de aire fresco.

Si la sembramos muy encima de la superficie, puede sufrir por falta de humedad. El agricultor pues, debe tener cuidado de no sembrar las semillas ni muy hondo, ni de plantarlas muy cerca de la superficie. El debe ser suficientemente cuidadoso también de tener la era para el almacigal, caliente, húmeda y la tierra bien desleída de manera que la semilla pueda germinar pronto y tallar rápidamente para poder pasar la etapa crítica en el tiempo más corto posible.

El hondo a que se plante la semilla depende de su tamaño. Las semillas grandes necesitan una siembra profunda; las semillas pequeñas requieren

una siembra superficial. Es una práctica muy común, sembrar el trébol al voleo con el trigo de invierno, o principios de la primavera y atenerse a las lluvias de la estación o a las heladas y deshielos del terreno para que se cubra con suficiente tierra. Las semillas de lechuga se siembran en la superficie y se les aplasta ligeramente con una tabla. En una serie de experiencias, el trigo sembrado a una profundidad de media pulgada, necesita once días para tallar; el plantado a tres pulgadas requiere veinte días; y aquél sembrado a seis pulgadas, veintitrés días. Aun más, solamente una tercera parte de la semilla sembrada a seis pulgadas del suelo nace, mientras que tres cuartas partes de la planta a tres pulgadas de hondo del suelo, nace y cosecha bien.

Tales experimentos han sido hechos con muchas clases de semillas y es conveniente para los agricultores, el conocer los resultados.

II—Propagación asexual partes de la planta empleadas

Para comprender mejor la propagación asexual de las plantas es necesario conocer mejor sus tallos, raíces, yemas y hojas, que son las partes con las cuales se propagan.

Los tallos. Casi todas las plantas usuales tienen una de las dos clases de tallos. Una clase está representada en el peral; la otra en el maíz.

a) Un examen atento de un tallo de peral nos muestra tres clases distintas de tejidos en él: *La corteza, el cambium y la madera.*

1) *En la corteza* especialmente en la antena de los tallos tiernos, se pueden ver numerosos agujeros del tamaño de una cabeza de alfiler corriente. Estos son poros respiratorios para las capas interiores de la corteza. La corteza sirve primeramente para proteger este segundo tejido muy tierno y semi-líquido.

2) *Este grupo de tejido mediano* entre la corteza y la madera, es el *cambium*. Desde el punto de vista del desarrollo y reproducción, es la *parte vital* del tallo. Sus células contienen protoplasma en una forma más activa que en ninguna otra parte del tallo; y parte de éste, está en forma de germen-plasma y puede producir una nueva planta.

Existen dos capas de células de cambium: una de ellas se adhiere al interior de la corteza; la otra al exterior de la madera. Las dos juntas son tan gruesas, como el espesor de una hoja de este libro. Los muchachos con frecuencia ven las dos capas de cambium del sauce, al fabricar los pitos de sauce en la primavera. Ellos golpean la corteza para aflojarla y poderla jalar fuera del pedazo de tallo; entonces con frecuencia ellos raspan las partículas sueltas y húmedas que cubren la superficie de la madera. Estas partículas son las *interiores capas* del cambium. Tal vez ellos son tan torcidos que rajan el cilindro de corteza y si miran a la cara interior de éste, notarán otras partículas húmedas. Estas son las *capas exteriores* del cambium.

Limitando cada capa de cambium. Muchas de las células están arregladas en hileras largas o tubos, algo así, como están las venas en nuestro cuerpo. Dentro de estos tubos circula la savia

de la planta que se levanta desde las raíces a las ramas por el exterior de la madera, para volver de nuevo a las raíces por el interior de la corteza. El tallo de una planta de rápido crecimiento puesto en tinta roja mostrará de manera distinta, en qué parte del tallo sube la savia y la velocidad a que asciende.

3) *La madera* del tallo contribuye a la rigidez y firmeza del árbol, lo mismo que los huesos lo hacen con el cuerpo de los animales. En un árbol viejo, el centro o corazón de la madera es simplemente una masa de células muertas y no tienen más empleo, excepto el de darle rigidez y fortaleza. Pero la madera de leche o de savia es decir aquella cercana al cambium además de darle rigidez al árbol y suplir tubos para la salida de la savia, sirve como un almacén donde la savia puede almacenar el sobrante de alimento para la próxima temporada de desarrollo. Cada año una capa de madera liviana en la primavera y de madera oscura por lo general en el verano y otoño es formada por el cambium, de manera que la edad del árbol puede ser fácilmente determinada, cuando se voltea, con sólo contar estos pares de círculos.

b) El tallo de una *mata de maíz* consiste de una *serie de nudos* o hinchazones que están separados por *internudos* o canutos. Cada internudo está formado de una piel dura exterior o corteza y una estructura interior suave compuesta de numerosas fibras huecas y de la médula. Las fibras son como cuerdas y están metidas dentro de la médula por separado. Ellas corresponden perfectamente a nuestro sistema venoso, en que ellas son las que conducen

la savia de la planta. Ellas ascienden por cada internudo, dejando a un lado el tallo cuando tienen que entrar en una hoja.

Las raíces. Las raíces tienen una estructura muy parecida al tallo. Ellas son menos firmes sin embargo y tienen un carácter importante de que carecen los tallos. Este es el desarrollo de pelos que cubren densamente las raíces nuevas.

Estos pelos son cada uno como de un cuarto de pulgada de largo y tan finos, como los hilos de una tela de araña. Ellos se desarrollan en las células de la superficie de las raíces; ellos son muy delicados y fácilmente destruíbles. Sin ellos, una planta no puede crecer porque es por medio de ellos que el alimento entra a la planta, en una solución en el agua del suelo. Al trasplantar las plantas se debe tener especial cuidado de no arrancar o destruir muchos de estos pelos radiculares o *chupadores*.

Las yemas. Si observamos una yema de un seto o de un árbol frutal de tiempo en tiempo durante la primavera, notamos que algunas yemas se desarrollan en tallos y llevan solamente hojas; otras en tallos más cortos que llevan a su vez, hojas y flores; y por último los más cortos que producen solamente flores. De aquí que hablemos de tres clases de yemas; las yemas foliares, yemas florales y yemas mixtas.

Las yemas en los setos y árboles se forman durante el verano y el otoño y deben ser protegidos del frío durante el invierno. Esta protección se efectúa en gran parte por medio de una cubierta de escamas cementadas juntas con una especie de cera.

La hoja. Es la factoria de la planta. En ella se manufactura el almidón, las proteínas y el aceite. El esqueleto de las hojas es en su mayor parte, una colección de venas que se ramifican más y más, conforme entran en la plancha o sea, la parte plana de la hoja. Estas venas le dan rigidez a la hoja y distribuyen los sólidos en solución. Los *pequeños agujeros* en la piel de la hoja (principalmente en el reverso) son sus poros respiratorios y se llaman estomas.

Ellos son casi tan anchos como la décima parte del grueso de una hoja de papel. Se considera que existen alrededor de trece millones de estos poros respiratorios en una hoja de girasol.

III—Métodos de propagación asexual

Hemos descrito brevemente el tallo, la raíz, la yema y la hoja porque estas partes son una u otra, empleada en propagar las plantas asexualmente. Enseguida nosotros consideramos las *cinco principales maneras* en que estas cinco partes son usadas para este objeto. 1) por acodo, 2) empleando ciertas modificaciones del tallo que en ciertas plantas es especialmente adaptable para este objeto, 3) por acodadura, 4) por injerto y 5) por escudete o yema.

Los acodos son partes despegadas del cuerpo de una planta. Una parte de tallo, de raíz o de una hoja de algunas plantas pueden ser colocados en el suelo en tal forma que desarrollen raíces en uno de los extremos. Las rosas, vides, grosellas, uva crespa y setos ornamentales, son comúnmente propagados de esta manera. Pedazos de tales plantas constituyen acodos de madera pa-

ra distinguirlos de los acodos verdes o "suaves" de plantas como el geranio y la begonia. Las rosas son las plantas más fáciles de propagar. Al principio de otoño corte un pedazo de un tallo de rosa como de seis pulgadas de largo, dejando una o dos hojas en el acodo. El codito debe ser lo suficiente elástico para saltar si se dobla rápidamente, de manera que las ramas de crecimiento rápido, no son adecuadas. Coloque cerca de una tercera parte del codo en el suelo que debe ser firmemente apretado a su rededor. Cubra el codo con un vaso de cristal para impedir la evaporación excesiva. Las raíces aparecerán en pocas semanas y en la primavera el joven rosal, estará listo para el trasplante. Los tallos de la vid o sarmientos, de grosella, de uva crespa son también cortados de unas seis pulgadas de largo y cada uno debe tener por lo menos, un ojo o yema fuera de tierra cuando se siembran y por lo menos uno en cada lugar.

Los acodos de setos ornamentales como el cornejo y la jeringuilla, se alistan temprano en el otoño. Las ramas sanas y vigorosas se cortan en pedazos, con dos o tres nudos cada uno. Estos esquejes o coditos se amarran juntos en haces de veinticinco y se guardan en un lugar fresco durante todo el invierno para ser plantados en la primavera una vez que el terreno y el tiempo sean favorables.

También ellos pueden ser sembrados de una vez en el otoño en arena húmeda y conservados calientes por medio de compost fermentado. La temperatura no debe subir de 80 F. La arena debe conservarse bien húmeda, pero no muy mojada y debe estar bien

apretada alrededor del codito. Una vez que hayan raíceado, deben ser trasplantados en pequeñas macetas y después, enterrados en parte, en arena. Tan pronto como las macetas se llenen con las raíces, se consiguen macetas más grandes.

Los acodos verdes con hojas, por ejemplo de geranio, son propagados más o menos de igual manera. Hay que recortarles el follaje antes de sembrarlos, para retardar la evaporación.

Los acodos de raíces sacados del ce-rezo, el moral, la frambuesa roja se tratan más o menos, lo mismo que los setos ornamentales tal y como hemos dicho. La temperatura de la era de codos se debe mantener fría hasta la entrada de la primavera. Los camotes son raíces y con alguna frecuencia se cortan en pedazos, para ser plantados. También se dejan tallar en el plantel, luego los tallos que se desarrollan, son arrancados y sembrados.

Solamente una porción de *hoja* puede ser usada como acodo en algunas pocas plantas, especialmente la begonia. A veces solamente se corta la mitad de la hoja; la restante es luego colocada en arena húmeda, enterrando parte del peciolo. No se debe dejar que la hoja se seque. Pronto se desarrollan las raíces y después que se han crecido bien, el acodo puede ser trasplantado.

Los tubérculos como las papas y alcachofas son tallos a pesar de que crecen bajo tierra. Los "ojos" son las yemas de estos tallos. Con respecto a los acodos de la papa el Profesor Faser de Cornell dice: "Las variedades tempranas no resultan tan buenas cuando son cortadas; y las variedades con flores blancas parecen ser más suaves en tex-

tura y más propensas a fallar cuando se cortan, que aquellas con flores violáceas o coloradas. Algunas variedades no pueden ser cortadas que den rendimiento, debido a la falta de yemas productoras de tallo.

El trabajo de cortarlas resulta a veces más caro que el costo de semilla extra. Cuando está cara la semilla y cuando hay una variedad nueva, es muy conveniente tratar de cortar tanto como sea posible, para asegurar el mayor rendimiento en el menor tiempo, pero esto por supuesto, tiene que ir acompañado de la selección; de lo contrario, se producirá un rápido deterioro de la variedad. Una papa cortada en gajos, con un ojo y sembrada en una ladera, dará mayor rendimiento que si hubiese sido sembrada la papa entera".

Modificaciones del tallo. Anteriormente nos hemos referido al tubérculo de la papa llamándolo tallo. La planta modifica su tallo en esa forma con el objeto de almacenar alimento y producir germenplasma, para su reproducción. El agricultor tiene que ver con otros muchos tallos especiales, que han sido modificados con ese objeto.

a) *Bulbos* son tallos con escamas y carnosos. Ciertos miembros de la familia de las liliáceas en cuenta la cebolla, son propagados por bulbos.

b) *Ñames* son bulbos sólidos. Las gladiolas se propagan por ñames.

c) *Rizomas* son también tallos subterráneos. Muchos juntos, producen ramificaciones que penetran dentro del suelo. Estas ramas muestran nudos e internudos regularmente arreglados. Las hojas de estas ramas subterráneas han sido convertidas en escamas blanquecinas, o han desaparecido por com-

pleto. Muchas plantas sobreviven todo el invierno por medio de sus rizomas. La parte superficial de la planta muere; pero la subterránea permanece viva debido a la protección que le brinda el suelo. En la primavera un tallo o renuevo de la planta, se levanta de nuevo de alguno de los nudos. A esto se debe el por qué el agricultor puede contar con una pradera permanente sin necesidad de resembrarla y por qué tiene tantas molestias con el cardo de Canadá y otras malas hierbas.

d) *Estolones* son tallos rastreros parecidos a los de la fresa, grosella y zarzamora. Después de rastrear en el suelo algunas pulgadas o pocos pies, se encorva hacia arriba, echa raíces en la punta y desarrolla un racimo de hojas. De esta nueva planta el tallo principal continúa rastreando para de nuevo echar raíces y así, sucesivamente.

e) *Mamones* son ramas vigorosas que salen de las raíces o del tallo, a flor de tierra. El ciruelo, el álamo blanco y las lilas desarrollan fácilmente mamones. El sembrador despega la conexión con la raíz y trasplanta el mamón para conseguir así una nueva planta.

La acodadura. Es otra clase de propagación con tallos. Ciertas plantas como la zarzamora negra, pueden raicear en la punta del tallo si se dobla éste hacia arriba y se cubre la punta con tierra húmeda. Cuando las nuevas raíces tienen un buen tamaño, la conexión con la vieja planta y el renuevo se corta y la nueva planta puede ser trasplantada.

El injerto. Es el arte de unir partes de dos diferentes plantas. La parte que se puede propagar se llama pimpollo y la parte de la otra planta a la cual se le une la púa, se conoce como el pa-

drón. La unión se lleva a cabo por la multiplicación rápida de las células del cambio de la púa y del padrón. Estas células hay que mantenerlas húmedas para que se multipliquen. Tenemos dos clases de injerto: el de *caña* y el de *lengua*.

a) *El injerto de caña* se lleva a efecto generalmente en ramas o miembros del grueso casi, de la muñeca de un hombre. Del padrón se serrucha finamente un miembro y el tronco se raja por medio de una navaja o formón. Se toman luego de la otra planta dos pimpollos de pocas pulgadas de largo cada uno con dos yemas y se cortan en la base, en forma de caña. Estas dos puas se injertan luego en la rajadura una a cada lado de tal manera de poner en contacto la capa de cambio de cada una, con el del padrón. Para asegurar este contacto lo mejor es, mojar la púa ligeramente. Luego se recubre la superficie, toda la superficie externa de unión, con cera para injertos. Esta cera corta la evaporación de la humedad de la célula en desarrollo y ayuda al mismo tiempo a mantener unido y en su lugar, el pimpollo con el padrón.

b) *El injerto de lengua* o de fuede es todavía una operación más difícil. Tanto el pimpollo como el padrón, deben ser del grueso de un lápiz y de una a cuatro pulgadas de largo. Se practica un corte a nivel en los extremos de ambos. Este corte se raja un poco hondo con una cuchilla. Los dos extremos rajados se ajustan luego uno dentro del otro de tal manera que obligue en cambio, juntarse en la superficie. El pimpollo y el padrón generalmente se mantienen unidos por medio de un cáñamo encerado.

Los manzanos son arreglados de este modo. La almáciga de un año son arrancadas y las raíces cortadas en pedazos sirven de padrones. Una porción de un varejón de un manzanero de cierta variedad, suple el pimpollo. Ellos son enterrados en arena y puestos en un lugar fresco, hasta la primavera. La planta que resulta de la unión, se parecerá a la del pimpollo.

El escudete es un sistema de injerto. Se practica incisión en el padrón en forma de T y una yema de la variedad deseada se inserta debajo de la corteza y se mantiene en su lugar por medio de rafia con frecuencia con una tira de género.

Los duraznos se propagan con frecuencia por escudete. Las semillas o pepitas de durazno se dejan helar durante el invierno. En la primavera se siembran y antes del invierno próximo, los tallos están listos para ser usados. En cada tallo cerca del suelo se injerta una yema y antes que se haya desarrollado bien, se corta el tallo arriba de la yema injertada. Otras frutas con semilla de pepita como los cerezos y ciruelos se propagan de la misma manera.

El padrón y el pimpollo. En todas las formas de injerto incluyendo el escudete, el pimpollo es realmente una planta trasplantada. El nuevo desarrollo *arriba del injerto* se semeja a la planta del pimpollo. Si se dejan ramas en el padrón abajo del injerto, estas ramas se semejan a las de la planta padrón. Un manzanero puede ser injertado de tal manera que pueda producir diferentes clases de frutas en diferentes ramas. El padrón lo único que hace en realidad es alimentar el pimpo-

llo que ha sido trasplantado. Esto lo hace de manera especial; de manera que uno de los objetos del injerto es el de conseguir un crecimiento rápido. Un almácigo de manzano no producirá mucha fruta sino, al cabo de siete u ocho años; pero si un pimpollo tomado de él se injerta temprano en un manzano de edad, se pueden obtener frutos mucho más temprano.

En ciertos casos el padrón puede ejercer ciertas influencias ligeras sobre el pimpollo. Pimpollos tomados de manzanos dulces e injertados en padrones agrios, echan frutas agrias. Un membrillero como padrón, producirá pimpollos buenos de peral; al igual que la influencia de un árbol enano de manzana puede retardar el crecimiento de pimpollos de un árbol grande de manzana.

Preguntas prácticas

1º—¿Qué se entiende por propagación?

2º—Explique lo dicho: que un ser viviente tiene su periodo de vida.

3º—¿Qué se entiende por germen-plasma?

4º—Nombre de todas las partes de una planta que puedan contener germen-plasma.

5º—¿Cuál es el método sexual en la reproducción de las plantas?

6º—¿Cómo es que el método asexual se diferencia del sexual?

7º—Describa una semilla de frijol.

8º—¿Cuáles son las características generales de las plantas que producen semillas?

9º—Describa la estructura de un grano de maíz.

10°—Describa el valor de la prueba de las semillas.

11°—Explique cómo es que se prueba la semilla de trébol.

12°—¿En qué sentido se dice que la semilla es una plantita dormida?

13°—¿Cómo hacen los agricultores para despertarles la actividad?

14°—Defina una almáciga.

15°—¿Cuál es el período más crítico de la vida de una planta?

16°—¿Cuál es el hondo más apropiado para sembrar semilla de trigo y tálaco?

17°—Describa la estructura de un tallo de peral.

18°—Explique la estructura y por menores del cambium.

19°—Compare la estructura de un tallo de maíz, con el de un peral.

20°—Describa una raíz capilar.

21°—Denos las funciones de una hoja.

22°—¿Qué son los acodos?

23°—Nombre las diferentes clases de acodos.

24°—¿Con qué objeto se modifican ciertas clases de tallos?

25°—Defina qué es un mamón, tubérculo, ñame, bulbo, estolones y raíces.

26°—¿Por qué se propagan las plantas por acodo?

27°—Explique el arte del injerto por inserción.

28°—¿Cuál es la diferencia entre el pimpollo y el padrón?

29°—Explique cómo es que se practica el de escudete.

30°—¿Cuál es el efecto del padrón sobre el pimpollo?

Ejercicios en casa

1°—¿Cuántas clases podría usted proporcionarse en el huerto de su casa tan pronto como esté seguro de los que sean practicables? Usted debe tratar de mejorar algunas plantas por medio del injerto.

2°—Ensaye las semillas de trébol, alfalfa y de pastos que tenga su papá, según los métodos sugeridos. Informe en la Escuela cuál es el porcentaje de germinación de cada una.

3°—Después que alguien le haya enseñado cómo se propagan los acodos siembre varios en su casa, e informe del resultado.

4°—¿Qué cantidad de simiente por acre, emplea su padre en diferentes siembros?

5°—Siembre un árbol frutal por medio de la semilla, según instrucciones.

Sugerencias

1°—Demuestre la propagación de un acodo de rosa. Un jardín en la Escuela, es muy conveniente para este objeto.

2°—La parte mecánica del escudete y del injerto, debe ser demostrada por el maestro con material traído a la Escuela.

A cada alumno, se le debe dar parte de esta práctica y estar obligado a insertar una yema y hacer un injerto. Los detalles de todos estos puntos, deben ser explicados en este material. Después que se adquiriera cierta destreza, se debe hacer verdadero trabajo fuera de la Escuela, o sea en la casa. Los estudiantes serán calificados conforme al número

de operaciones efectivas, llevadas a cabo.

3º—Los frijoles y el maíz, se pondrán en remojo por algunas horas; sus partes separadas, dibujadas y etiquetadas.

4º—Consiga semilla de alfalfa y trébol. Determine el porcentaje de germinación. Si no dispone de balanza, dé a cada alumno un redalito lleno de semilla y dígame que separe la semilla y la suciedad por aparte. De una manera ruda, el porcentaje de suciedad debe ser estimado.

5º—Determine las necesidades de

una planta en desarrollo, aire, humedad, calor y luz por simple experimento, tal y como se sugiere en el experimento.

6º—En una vasija grande de vidrio que contenga tierra, siembre diferentes semillas a diferentes profundidades. Ponga las semillas en contra del vidrio para poder apreciar los esfuerzos que hacen, para subir a la superficie. Este experimento es muy instructivo.

7º—Observe si es posible, cómo es que los agricultores de la vecindad, propagan sus plantas y dónde obtienen la semilla.



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

Miel de Abejas

(APIS MELLIFERA L.)

La miel de abejas está considerada desde los tiempos históricos más antiguos como un alimento nutritivo, aromático y medicinal. Felices los tiempos, dice la señora Sevigné, en que la miel era merecidamente popular y prolongaba la vida hasta cien años.

Por mucho que rueden los siglos, siempre quedará la miel sobre prestíños para endulzar los sinsabores de la vida; la luna de miel será a través de todas las culturas humanas la expresión sublime del amor, porque simboliza el néctar de las flores, que representa al manjar más delicado de la Naturaleza, elaborado especialmente para celebrar las fiestas de Flora, cuando Céfiro acaricia las corolas, a la entrada de la primavera.

La miel recogida en el nectario de las flores puede ser tan blanca como el agua o bien de un amarillo de ámbar más o menos castaño, según la fuente a donde acuden las abejas para su nutrición.

Muchos médicos eminentes han recomendado el uso de la miel de abejas como alimento superior a las frutas, y la prescriben también contra las afecciones del pecho y del estómago, aún en los casos de fiebre tifoidea. La miel recogida en los colmenares donde hay bosques de eucalipto, tiene propiedades curativas para los resfriados; pero carece de aceptación como alimento ordinario, por el olor característico que le comunican las flores de estos árboles.

En Costa Rica tuvieron nuestros padres, jicotes colgados en los corredores de las casas de campo, y los indios paga-

ron a los conquistadores españoles, entre otros tributos, miel para el consumo y cera para la fabricación de velas, con que alumbraban los altares de los templos y aún de las casas particulares, por lo difícil que era traer la cera de Castilla, como se llamó la que venía de España. Data de este siglo la introducción de las abejas italianas, que son sin duda alguna las mejores, por ser más robustas, activas y mansas, aclimatadas ya en todo el país, con magníficos resultados.

Es el néctar la quinta esencia de la actividad de las plantas, que culmina con su florescencia, cargada de aceites esenciales, a los que debe la miel su perfume exquisito. El néctar al pasar por el aparato bucal de las abejas se convierte en miel, que contiene un 92 por ciento de glucosa, el principio generador de la actividad muscular. La glucosa constituye el alimento dinámico por excelencia; por eso la miel de abejas reanima el organismo sobrecargado con un exceso de fatiga, protegiéndolo también contra las enfermedades; produce además el menor desgaste posible, pues sólo exige el mínimo de esfuerzo por parte del organismo, por ser tan asimilable que pasa directamente del intestino al torrente circulatorio.

Las abejas italianas se han adaptado de tal modo al ambiente de la meseta central y de la costa, que pueden verse sobre las flores de bellísima, en los jardines, así como en las plantas de pastora, en los cercados de marango y en las yerbas de Crotalaria, recogiendo con di-

ligencia el néctar para sus colmenas.

Hemos visto en la provincia de Guanacaste centenares de colmenas que produjeron el año pasado un promedio de 54 kilogramos de miel, lo bastante para cubrir los gastos de asistencia y el valor total de las colmenas, duplicando así año tras año el capital invertido en el apiario. Por otro lado, las cajas más cuidadas, que hemos observado en las cercanías de esta capital, tenían algunas de ellas la mitad al descubierto, sin que las abejas trataran de buscar mejor alojamiento, ni las hormigas las atacaran, que sería lo más natural.

La domesticidad de las abejas italianas llega hasta buscar el asilo en nuestras habitaciones. En el mes de abril último se presentó un enjambre en la casa al frente de la nuestra, y se introdujo por una rendija en el tabique de madera, tomando posesión de la caja que forman las tablillas interiores con las exteriores del corredor. Dos meses después se trató de trasladar esos huéspedes a una caja, apropiada para sacarla de la casa, porque muchas abejas morían prensadas por la noche en las lámparas eléctricas, y al abrir el doble tabique se vió que ya tenían ocupada toda la cavidad, con panales de miel y de cría, en un espacio

vertical mayor de un metro de largo.

Sobre apicultura hay muchos libros y revistas que tratan de la instalación de colmenares y su manipulación remuneradora, desde el punto de vista industrial; pero las columnas de un periódico apenas permiten recomendar a los interesados su lectura, antes de meterse en un negocio lleno de importantes detalles. Sin embargo, debe tenerse presente que es preferible cuidar pocas colmenas, bien atendidas y producir mucha miel que un apiario numeroso en estado de abandono. Hay que comenzar con dos o tres colmenas, hasta adquirir la práctica indispensable para que esta industria produzca grandes rendimientos.

A pesar de tener las abejas italianas aguijón ponzoñoso para su propia defensa, no es raro ver operadores que abren las cajas y sacan los marcos de miel sin usar velo ni guantes, y en el atrio de la Iglesia en Asertí, hay más de treinta colmenas, sin que los feligreses se quejen de tales insectos; podrían tener así las escuelas rurales unas pocas colmenas para que celebraran todos los años la fiesta de la miel, con provecho educativo y gran deleite de los escolares.

Anastasio Afaro



Una especie costarricense de VANTANEA
de la familia Humiriaceae, grupo nuevo
en Centro América

POr PAUL C. STANDLEY,
Field Museum of Natural History

En una pequeña colección representativa de los árboles de madera de Costa Rica hecha por el Latin-American Forest Resources Project of the United States Forest Service, se encuentra una especie de VANTANEA cuya determinación genérica había ya sido hecha por Mr. W. A. Dayton. En los últimos treinta años se han colectado en Centro América muchos géneros desconocidos anteriormente en el Norte del Continente Americano, pero son muy pocas las familias nuevas que se han encontrado o que pueda esperarse encontrar en la América del Norte.

Las Humiriaceae son esencialmente un grupo Sur-Americano, extendiéndose el género *Humiria* hacia el Norte hasta Colombia.

VANTANEA BARBOURII Standl., sp. nov.—Arbor elata usque ad 30 m. alta, trunco 30 cm. diam. et ultra, praeter inflorescentiam omnino glabra, ramulis rigidis crassiusculis fuscobrunneis subtretibus; folia breviter petiolata coriacea sublicida, petiolo crasso ca. 8 mm. longo plus minusve marginato; lámina oblongo-elliptica 8-12 cm. longa 4-5.5 cm. lata, apice rotundata ve lobtusa et emarginata, basi acuta, integra, supra in sicco lutescenti-viridis, nervis non elevatis, subtus in sicco brunnescens, nervis lateralibus utroque latere 7-8 gracillimis arcuatis prominulis, venis vix elevatis laxè raticu-

latis; inflorescentiae terminales et axillis superioribus axilares multiflorae corymbosae dense pilis minutis patentibus pilosulae, floribus brevissime crasseque pedicellatis, alaastris oblongo-ovoideis; calyx; profunde divisus, 2.5-3 mm. latus, lobis orbicularibus ciliatis fere glabris; petala 8 mm. longa oblongo-lanceolata attenuata extus retrorso-hispidula; stamina numerosa, filamentis crassiusculis sursum attenuatis, antheris minutis, loculis bilocellatis; ovarium densissime albido-villosum. Costa Rica; Provincia San José, 1 milla al Norte de San Isidro del General, media milla al Sur de la Carretera Pan-Americana, altura 750 metros (rain forest), suelo húmifero arcilloso, Junio 11, 1943, W. A. Dayton y W. R. Barbour 3129 (tipo en el herbario Field Museum.)

Nombre vulgar IRA CHIRICANA.—Corteza color café grisáceo con grietas longitudinales. En el herbario de la Escuela de Silvicultura de la Universidad de Yale, hay también una muestra bajo el número 16822 que fue enviada hace 13 años por H. J. Marks de Golfo Dulce, Costa Rica y que se cree fue recogida en las montañas cercanas.

Se conocen unas doce especies de VANTANEA, desde las Guayanas pasando por el trópico brasileiro hasta el Perú. La Especie costarricense se parece mucho a la V. OBOVATA (Nees &

Mart). Benth. del Brasil, pero difiere de ella en varios aspectos. Todas estas especies son en apariencia general muy parecidas entre sí, pero ciertas características menores aparentemente constantes y de suyo importantes las diferencia. La especie costarricense no concuerda con ninguna de las ya conocidas y su aislamiento geográfico es tan grande que ha sido

una sorpresa encontrar este género en Costa Rica.

NOTA: Todavía no he visto la madera del tipo de VANTANEA BARBOURII, pero la muestra de Marks es de ese género. He identificado otras muestras de Costa Rica incluso una obtenida en un aserradero por Sholten y Barbour, como HUMIRIA. S. J. R.



Nota sobre la "Vantanea Barbourii" Standley

Por William F. Barbour

La Ira Chiricana (VANTANEA BARBOURII STAND) fue descubierta gracias a una troza en un aserradero por John A. Scholten del Forest Products Laboratory y el Autor, en San Isidro del General en Costa Rica.

La muestra fue enviada al Profesor Record quien contestó que las características de dicha madera concordaban con las Humiriáceas, aunque dicha familia era desconocida en la parte Norte del Continente Americano.

Posteriormente al Autor en compañía de W. A. Dagton del U. S. Forest Service, hicieron un viaje especial en avión de San José a San Isidro con el objeto de coleccionar Ira Chiricana y algunas otras especies cuya identidad era dudosa. Tuvimos la fortuna de conseguir bastante material botánico con flores y frutos verdes y también muestras de madera, todo del mismo árbol.

El Valle del Río General, que corre al Sur, entre la Cordillera de Talamanca y la cadena de cerros de la costa del Pacífico, es un lugar especialmente rico en material botánico, muy poco estudiado por botánicos y que hasta la llegada de los miembros del Latin American Forest Resources Project no había sido visitada por silvicultores. Con excepción de unos pocos claros y de algunas sabanas naturales, este gran valle está cubierto por

densas forestas vírgenes de árboles siempre verdes del tipo de (Latin Forest).

Hasta donde se sabe hoy la Ira Chiricana está confinada a una área relativamente pequeña en las onduladas colinas cerca de San Isidro, a alturas sobre el nivel del mar que varían entre los 700 y 800 metros. Se encuentra en manchas y en asocio con Campana (*Laplacea semiseriata*), Comenegro (*Hicronyma oblonga*), Chancho Blanco (probablemente *Goethalsia Meianha*), Colorado (*Nectandra Concinna*), Volador (*Persea Austin-Smithii*), Alasan (probablemente *Ormosia Toledoana*), Laurel (*Cordia Alliodora*), María (*Calophyllum Brasilense*).

Mayo (*Vochysia Ferruginea*), Gallinazo (*Jacaranda sp.*) y varios árboles pertenecientes a las Lauráceas y Leguminosas.

La Ira Chiricana tiene una corteza delgada, de color café grisáceo y grietas longitudinales.

Generalmente tiene "combas" en su base, pues de allí en adelante la forma de la madera es muy buena. Muestras de 36 pulgadas de diámetro o más son comunes lo mismo que longitudes de 40 y más pies.

La Madera es bastante dura y pesada, de color café rojizo y tiene buena reputación local como fuerte y duradera. Se está empleando como madera para puentes en la Carretera Interamericana que atraviesa la región.

HORTALICEROS ...



ABONEN SUS HORTALIZAS CON

Salitre de Chile

Y OBTENDRAN HERMOSOS PRODUCTOS.

Si desea alguna información para el correcto empleo del SALITRE u otros abonos consulte gratuitamente al Ingeniero Agrónomo de la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, Apto. XVIII.

Cómprelo a MANUEL LACHNER

Avenida Central

Teléfono 2483

Bibliografía del Café de Costa Rica

Por Mariano R. Montelegre

AGUILAR MANUEL

"Memoria del cultivo del Café arreglada a la práctica que se observa en Costa Rica"; escrita por el Lic. don Manuel Aguilar y mandada a imprimir por el Consulado de Comercio de Guatemala, en la Imprenta de la Paz, Calle Guatemala 1845, Guatemala 1845.

AGUILAR ALFARO, JOSE

"De nuestra campaña sanitaria y de mejoramiento de los Cafetales".

Rev. Ins. del Café de Costa Rica Vol. XI, Nº 69, pp. 15-19.
San José, Costa Rica, 1940.

ALFARO, C. E.

"El Acaro del Cafeto". (*Epitebranychus Altheicas*, von Haurt).

Determinación del nombre del Acaro del Cafeto y lugar que ocupa en la clasificación del reino animal.

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica Vol. I, Nº 4, pp. 395-410 ilust.
San José Costa Rica, 1934.

ALFARO C. E.

"La escama o huevillo en el Cafeto". (*Saissetia hemisphaecia* Targ).

Rev Inst. Def. del Café de Costa Rica Vol. II, Nº 7, pp. 35-39.

ALVARADO, J. A.

"Las heridas del tallo y su influencia nociva en la salud y nutrición del Cafeto".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Tomo IX, Nº 60, pp. 17-21.
San José Costa Rica, 1939.

ALVARADO, J. A.

"Almácigos en fallas de cafetal y el peyigro que encierran para la plantación".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Tomo IX, Nº 61, pp. 99-100.
San José, Costa Rica, 1940.

ALVARADO, J. A.

"Epoca más apropiada para practicar la poda de la sombra en las distintas alturas de cultivos y de las variedades de Café que se exportan".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XII, Nos. 94-95, pp. 405-409.
San José, Costa Rica, 1943.

ALVARADO, J. A.

"La poda al estilo colombiano".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 85, pp. 473-480.
San José Costa Rica, 1942.

ALVARADO, J. A.

"Las sequías prolongadas y su efecto nocivo sobre la fisiología del Cafeto".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XII, Nº 90, pp. 183-187.
San José Costa Rica, 1942.

ANONIMO

"El Café Robusta".

Bol. Fomento, Año I, Nº II, pp. 867-871.
San José Costa Rica, 1911.

ANONIMO

"250 Años de Café".

Tomado de la Revista "Romance". Rev. Inst. Def. Caf de Costa Rica. Vol. IX, Nº 64-65, pp. 341-343.
San José Costa Rica, 1940.

ANONIMO

"Enfermedades del Cafeto en Guatemala".

Bol. Agricultura Tropical, I, Nº 4, pp. 63.
San José Costa Rica, Abril 1899.

(Contiene referencia a la presencia del *Pistillaria flavida*).

ANONIMO

"Especies y Variedades del Café".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 87, pp. 612-613.
San José Costa Rica, 1942.

ANONIMO

"El Zacate Elefante y el cultivo del Café".

Un sistema de cultivo en zonas secas. (Repr. del Coffee Record of Kenya).

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Tomo VIII, Nº 59, pp. 533-535.
San José Costa Rica, 1939.

ANDRADE, THEOPHILO DE.

"Venta de Café al Contado".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. IX, Nº 62, pp. 181-182.
San José Costa Rica, 1939.

ANDRADE, THEOPHILO DE.

"La Conferencia Centroamericana del Café y la Opinión Pública del Brasil".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 85, pp. 468-472.
San José, Costa Rica, 1842.

ARIAS, TOMAS

"Ensayo sobre el cultivo y el beneficio de Café Arábigo".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XII, Nº 91 pp. 221-216, Nº 93 pp. 373-983 y Nº 94-95 pp. 423-430.
San José Costa Rica, 1942.

ARNDT, C. H. Y DOZIER, H. L.

"La langosta haitiana del Café".

Estaciones experimentales, Puerto Príncipe, Haití, Marzo 1931.

(Trad. en monografía del Café de J. Carranza S.).
San José Costa Rica, 1935.

ARREDONDO ALBERTO

2 Capítulos del libro: "El Café en Cuba, Vida y Pasión de una gran riqueza Nacional".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 81, pp. 211-215.
San José Costa Rica, 1941.

ASTURIAS FRANCISCO

"La Cochinilla del Cafeto".

De ("Revista Agrícola"). Guatemala.
Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. X, Nº 70, pp. 107-112.
San José Costa Rica, 1940.

"B"

BARDALES, MANUEL A.

"Algunas enfermedades fungosas en los cafetales de Guatemala".

Bol. Agr. y Cám. Guatemala 7: 543-546.
Nov. 1928, Nº II. (Also in Brasil, Colombia, México, Costa Rica, Surinam, etc.)

BARROS, E. S.

"Café de buena calidad".

(De la Rev. del Inst. Def. Café de Sao Paulo). Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Tomo VIII, Nº 58, pp. 443-444.
San José, Costa Rica, 1939.

BALLOU, C. H.

"La Poda del Cafeto; algunas modificaciones del sistema Iglesias".

C. N. A. Bol. pp. Nº 40.
San José Costa Rica, 1934.

BELLO, LEONICIO N.

"La Mancha de Hierro en el Café en las plantaciones de Oaxaca".

Bol. Inst. Fis. Geogr. III, Julio 31.
San José Costa Rica, 1933.

BELLO, LEONICIO

"Beneficio que aportan las abejas en los Cafetales".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Tomo VIII, Nº 58, p. 473.
San José Costa Rica, 1939.

BECKLEY, V. A.

"Fermentation of Coffee".

Bol. Nº 8 of 1930, Colony and Protectorate of Kenya, Dept. of Agr. Nairobi, 1931;

10 pag. Trad al español en Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. II, Nº 9 pp. 209-216.

San José Costa Rica, 1935.
(Fermentación de Café.)

BIOLLEY, P.

"El gorgujo del Café en Costa Rica". (ARACERUS-FASCICULATOS de Geer).

Bol. Inst. Fis-Geogr. de San José de Costa Rica, Año III, Nº 30, pp. 162-164.
San José, Costa Rica, 1903.

BLANCO CASAS, A.

"Selección de la semilla de Café para siembra".

Rev. Agr. (Cuba), XXII, 3-3 p. 46.
(1939).

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. IX, Nº 62, pp. 193-194.
San José Costa Rica, 1939.

BRANDT GUSTAVO

"Un grave error que sin demora debe ser corregido".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 80, pp. 162-165.
San José Costa Rica, 1941.

ERICEÑO IRAGORRY, DR. L.-

"Nota sobre *Araecerus Fasciculatus*, de Geer 1775, coleóptero atacante del grano del Café".

Bol. del Laboratorio de la Clínica Luis S. Razetti, Año I, Nº 1, 1940.

Rev. Inst. Nal. del Café, Año II, Nº 4, pp. 39-52, Caracas 1940.

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. XI, Nº 81, pp. 226-231.
San José Costa Rica, 1941.

BULLOW, VON TULLIO

"Nota preliminar sobre la infestación por Nematodos de las raíces del Cafeto y de los Ingas empleados como sombra".

Rev. Inst. Def. Café de Costa Rica, Vol. III, Nº 14, pp. 29-33.
San José Costa Rica, 1935.

(Continuará).

Comandos de Insectos

Por C. P. Clausen

(Tomado de "La Hacienda")

Hace poco más de 50 años, la "vaquita" o mariquita llamada científicamente *Vedalia Cardinalis* fué importada de Australia para que combatiera a la cochinilla queresa blanca (*Icerya purchasi*) en California. Desde entonces la aplicación de este método de erradicación viene empleándose cada vez más, al extremo de que hoy los insectos de comando o auxiliares se están despachando por avión de un país a otro para que pongan fin a los insectos dañinos. El término técnico de esta clase de exterminio es el de erradicación biológica. Por haber sustituido a los métodos mecánicos y químicos de extirpación, actualmente se le considera como uno de los procedimientos más prometedores para el contrarresto de las plagas de insectos. El examen de la labor realizada ya, revela que a lo menos 25 plagas de insectos dañinos a la agricultura han sido extirpadas felizmente en uno o más países por este medio. La erradicación parcial ha sido efectuada en muchos otros.

El contrarresto de plagas de insectos por el método biológico posee una ventaja muy superior a los demás medios empleados. El único gasto es, generalmente, el de la importación y colonización de los parásitos e insectos de presa; ni hay que recurrir a otras expensas una vez el enemigo natural ha sido distribuido generalmente. Por el contrario, los métodos de aspersión, fumigación y otros, de extirpación quími-

ca, mecánica y cultural, tienen que ser repetidos año tras año y, a menudo, varias veces al año, y no cabe duda que acarrearán gastos continuos mientras dura el cultivo.

Con todo, la erradicación biológica tiene también sus restricciones. Sólo dará resultado completo contra una porción relativamente moderada de las plagas en una región; acaso resulte del todo ineficaz en muchas otras. En general, puede decirse que este método de contrarresto no puede ser aplicado con éxito para el exterminio de plagas de insectos del país ya de suyo sujetas al ataque por parte de una serie completa de parásitos e insectos de presa.

Pero si se trata de plagas de origen extranjero la perspectiva es decididamente más optimista y no hay que olvidar que estas especies forasteras constituyen una gran porción de las más importantes plagas de la agricultura en el Nuevo Mundo, donde muchos de los cultivos mismos han sido aportados de otros países. Estas plagas se abren camino en un país por varios modos, tales como en los arbolitos de vivero, en la tierra que recubre las raíces de las plantas transportadas, en los frutos, granos y en varios productos vegetales. Generalmente, el insecto inmigrado habrá esquivado a sus enemigos naturales dejándolos detrás. Y en tal caso le será posible propagarse sin el escollo natural con que tropezara en su zona de origen y esta es una de las ra-

zoes principales por las cuales las plagas inmigradas resultan con frecuencia mucho más dañinas en su nueva región que en su zona de procedencia.

Para exterminar las plagas introducidas debemos obtener sus enemigos naturales de los países de que procede la misma plaga. El grado de contrarresto logrado por los enemigos naturales por lo común no es mucho mayor en el nuevo país para que lo fuera en la región de origen; acaso sea mucho menor. Por ejemplo, las condiciones climáticas pueden alterar la correlación básica entre las fases de vida del parásito y su hospedador, destruyendo así la eficacia del contrarresto. No tenemos medios para determinar con antelación hasta qué grado los insectos auxiliares introducir de afuera, serán eficaces contra una plaga determinada en su nuevo ambiente, y por eso es de aconsejar se introduzcan cuantas especies sean posibles confiados en que entre ellas se encuentre una o varias que se adapten a las nuevas condiciones y sean capaces de subyugar las plagas.

Antes de entrar en las posibilidades de la erradicación biológica futura en las Américas, será bien señalar que ésta tuvo éxito en lo pasado. Ningún país de Centro o Sud América ha efectuado hasta la fecha un estudio continuado sobre la erradicación biológica como parte de su plan de extirpación de las plagas agrícolas; y sin embargo, apenas hay país que no haya recurrido a este método en uno o más casos. Gran parte de esta labor se ha realizado en forma de colaboración habiéndose obtenido los parásitos auxiliares por requerimiento dirigido a los países de que las especies deseadas son natura-

les o en que han sido establecidas de otro lugar.

Pocos saben hasta qué grado este intercambio de insectos auxiliares ha tenido lugar anteriormente. No poseemos datos completos referentes al intercambio operado entre los países de la América Central y del Sur, pero un informe de los envíos hechos a estos países por el Negociado de Entomología y Cuarentena Vegetal de E. U. A. y de las organizaciones del Estado de California, con el auxilio, en años recientes, de la Est. Exp. Agronómica de Puerto Rico del Min. de Agr. de E. U. A., da indicios del grado a que llegaron los intercambios. La lista registra el envío de 53 especies de parásitos e insectos de presa a 21 países o colonias de Centro y Sud América para el exterminio de 23 plagas distintas.

Aunque todavía no poseemos una información completa acerca de los resultados finales de todos los casos, se sabe del establecimiento eficaz de algunos de ellos. Cuanto a los insectos de los cítricos, logróse establecer enemigos naturales para la queresas negra del Perú (1936) y Chile (1933); para las chinches harinosas, en Chile (1936); para el algodón del naranjo, en Puerto Rico (1911, 1913); para la mosca negra del naranjo, en Panamá, Haití, las Bahamas (1931), en Costa Rica (1934); para la cochinilla llamada queresas blanca, en Guatemala (1897), Chile (1931, 1933), Cuba (1928), El Perú (1932), Puerto Rico (1932-33), Venezuela (1941); y para la mosca del Mediterráneo, en Brasil (1937).

Para los insectos de los frutos caedizos, se logró establecer los enemigos naturales de la larva de la piral en el Pe-

rú (1936-37); del pulgón lanífero, en Uruguay (1921), Chile y el Perú (1922), Costa Rica (1933, 1936), Colombia (1933); de la cochinilla de San José, en Uruguay (1922); de la larva oriental de la piral, en Uruguay (1936, 1938); de la cochinilla blanca del melocotón, en la Argentina (1908), Uruguay (1912), Chile (1914), el Brasil (1921) y Puerto Rico (1938).

Los insectos dañinos de las mieses contra los cuales se ha combatido con más o menos éxito son: el taladrador de la caña, el áfido o pulgón verde, la piral del girasol, la oruga rosada de la cápsula, el áfido de la caña, la cochinilla o queresá blanca, la queresá negra y la mosca del ganado.

La lista susodicha registra solamente envíos de los Estados Unidos, Hawái y Puerto Rico.

Teniendo en cuenta que cada uno de estos envíos constó de un número relativamente reducido de parásitos o insectos de presa y que además se vieron sujetos a varias condiciones adversas y demoras en ruta, el número de casos en que se logró su establecimiento no dejó de sorprender. El examen de los resultados finales de estos establecimientos, cuanto a la verdadera extirpación de las plagas, indica haberse obtenido marcados beneficios en innumerables casos. La cochinilla llamada queresá blanca ha sido erradicada completamente en casi todos los países en que se ha establecido la *Rodolia* y lo mismo ha sucedido con la mosca negra del naranjo por el *Erectmocerus*. El pulgón lanífero y la queresá blanca han sido exterminadas por completo por sus parásitos respectivos en algunos de los países en que se introdujeron estos últimos.

En vista del éxito obtenido hasta la fecha, se suscita la cuestión de los problemas que precisan atención en la actualidad. Huelga decir que habría que hacer gestiones sin demora encaminadas a la introducción de los enemigos naturales de la queresá blanca, de la mosca negra del naranjo, del pulgón lanífero y de la cochinilla blanca del melocotonero, en todos los países en que existen estas plagas y en los cuales no se ha establecido todavía el respectivo insecto auxiliar. Además, la queresá negra y las diversas especies de chinches harinosas o "algodón del naranjo" ofrecen suficientes oportunidades de beneficios substanciales para justificar un cuidado inmediato. Otra plaga que presenta las mayores posibilidades de exterminio adecuado es la de la cochinilla del cocotero. Hemos presentado estos problemas a la consideración de nuestros lectores por varias razones: 1) nos consta que los insectos auxiliares respectivos son capaces de extirpar del todo o en parte los insectos hospedadores; 2) hanse perfeccionado sistemas de envío adecuados; y 3) existe una probabilidad razonable de poder establecer los insectos auxiliares soltando una sola colonia de los adultos. Este último aspecto es de suma importancia por cuanto muchos de los países hoy interesados en el problema del contrarresto biológico de las plagas de insectos carecen de especialistas avezados en el meneo de los parásitos e insectos de presa y por ende, se ven obligados a soltar el material importado, no pudiendo utilizar una porción de insectos para formar una serie de laboratorios de la cual pueda más tarde efectuarse una amplia distribución.

En la clase intermedia, atendiendo a los resultados definitivos de la erradicación biológica, existen varias grandes plagas, de las que las más importantes son el tabador de la caña y la piral oriental de los frutos.

Por otra parte, existe una serie de plagas de insectos harto abundante, algunas de máximo interés, contra las cuales la erradicación biológica no parece prometer mucho. A la cabeza de dicha serie va el saltamontes, varias especies del cual son en extremo dañinas en Norte y Sur América. Estas son todas naturales de las regiones en que hoy se ceban y cada una de dichas especies tiene sus naturales enemigos que se encargan de atacar a los saltamontes en sus distintas fases. Estos insectos auxiliares pueden llegar a ser muy abundantes hacia la última etapa de los períodos de la plaga, mas, según parece, sólo juegan un papel menor en el exterminio de dichas erupciones. Hasta la fecha, carecemos de evidencia que nos permita afirmar que los enemigos naturales o auxiliares, ya sean nativos o introducidos, puedan ser utilizados con éxito en la erradicación.

Exceptuando el pulgón lanífero del manzano, no se ha obtenido gran éxito en el exterminio de los áfidos. La mayoría de las especies afideas son capaces de desarrollarse y multiplicarse a una temperatura mucho más baja que sus parásitos y, consiguientemente, consiguen hacer mucho estrago en la primavera antes de que los parásitos puedan atacarlos. Con todo, si un país carece por completo de parásitos auxiliares, deberá importarlos aunque no sea más que por la protección que reportan

en las últimas etapas de la estación de crecimiento vegetal.

Parece existe poca posibilidad de lograr un grado apreciable de erradicación de la larva de la piral de la manzana en los países en que esta plaga se ha establecido recientemente y no existen sus correspondientes parásitos. Igualmente, el exterminio de la cochinilla purpúrea y de la encarnada de California no parece ofrecer un resultado prometedor por el método biológico y otro tanto se puede decir de la mosca de las frutas de la familia de las Trypetidae, que se ceba en los cítricos y en los frutos caedizos.

Con las facilidades que en general ofrece el transporte aéreo entre todos los países de las Américas, el problema del envío de parásitos auxiliares ha quedado grandemente simplificado. El tiempo que se invierte en el tránsito aun para los envíos más adistanciados no pasa hoy de 5 días, de suerte que en muchos casos es posible transmitir los insectos adultos, que pueden ser soltados sin demora acabados de llegar a su destino. Con la modificación reciente de los reglamentos postales, hoy es posible transmitir colonias puras de insectos auxiliares por correo, por lo que en la actualidad se pueden enviar paquetes pequeños tanto por correo aéreo como por paquete postal aéreo.

Pero, además de este movimiento de parásitos auxiliares de Norte a Centro y Sur América, existe igualmente la transmisión de estos comandos de insectos de sur a norte. Los entomólogos del Min. de Agr. de E. U. A. y de la Est. Exp. Agr. de California han rebuscado en muchos de los países suramericanos insectos auxiliares que puedan ser efica-

ces en el exterminio de las plagas de Estados Unidos y para acelerar estas labores se estableció una estación de campo del Ministerio, en Montevideo, en 1940.

Los beneficios obtenidas ya por este intercambio de insectos auxiliares entre las Américas comprueban cuán valiosa es la labor de esta índole. Debería sa-

carse el máximo provecho de la utilización de los insectos auxiliares que se sabe son capaces de eliminar o reducir rápidamente los insectos dañinos a un margen de inocuidad. Buen número de éstos puede obtenerse fácilmente y el transporte aéreo está listo para el rápido envío a cualquier país que los necesite.



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

La Naranja como valor alimenticio

(De "El Agrario.")

La naranja es, para muchos, apenas una fruta sabrosa, cuyo zumo dulce y rico en agua puede calmar la sed; en realidad, pocos son los que conocen sus grandes propiedades nutritivas. Su tenor en azúcares, directa e inmediatamente utilizables, la convierten en un alimento energético precioso, sobre todo para los trabajadores que deben cumplir con esfuerzos musculares.

Una naranja de tamaño mediano proporciona cerca de 100 calorías y constituye, además, una buena fuente de sales —de las que tanto necesitamos— entre las cuales figuran las de calcio, las de fósforo, azufre, sodio y potasio, conteniendo también las vitaminas A, B1, C y B2 en diferentes proporciones.

Para dar una idea aproximada de lo que en este sentido vale una naranja recordaremos un paralelo entre la papa —de indiscutible valor alimenticio— y la naranja, realizado por un dietista americano. Por más extraño que parezca a primera vista se comprueba que la papa contiene tanta agua como la naranja; como factor energético posee fécula mientras que la naranja tiene azúcar, ambos hidratos de carbono que sirven a un mismo fin alimenticio; la papa contiene un poco más de proteína y en cuanto a grasa no vale la pena considerarla por la más pequeña cantidad existente en ambas.

Se diferencian por la acidez, pues mientras la naranja lo es en grado sumo, en la papa sucede lo contrario; esto, no obstante, es de importancia en lo que respecta tan sólo al saber, pues en cuan-

to al resultado final —una vez absorbida la acidez de la naranja— se neutraliza rápidamente, con relación a la sangre, en situación semejante. El mismo autor americano afirma que la naranja no entra en mayor proporción en las dietas de su pueblo por ser de difícil adquisición.

Como fuente de vitamina C los estudios probaron que la naranja lima la posee en mayor cantidad mientras que las otras variedades, aunque no contienen su mismo porcentaje, se les acercan bastante; la cantidad en vitaminas A, D y B2 es, en la naranja, pequeña, sin embargo, no debemos considerar despreciable ese contenido.

La cantidad de vitamina B1 es apreciable y, como es del dominio público, esa vitamina tiene enorme influencia en el despertar del apetito.

En un grupo de criaturas alimentadas con dieta de leche y sus derivados a los cuales se les agregaba 15 centímetros cúbicos de jugo de naranja —cantidad suficiente para garantizar la cantidad indispensable de vitamina C—, al tiempo se aumentó la cantidad de jugo a 45 centímetros cúbicos, comprobándose entonces un notable aumento en el apetito y consecuentemente en el peso de las criaturas. Para comprobar que este fenómeno era debido a la presencia, en mayor cantidad, de la vitamina C, se substituyó el jugo de naranja por una cantidad proporcional de fermento de cerveza —que contiene vitamina C— y se comprobó que los resultados eran idénticos.

Una naranja de tamaño mediano puede proporcionar a una persona adulta $1/30$ de las calorías que le son necesarias, $1/15$ de calcio, $1/2$ de vitamina B1, $1/23$ de vitamina A, dos veces la cantidad de vitamina C, $1/10$ de vitamina B2, $1/4$ de fósforo y $1/15$ de hierro. Si comparamos el contenido de 100 calorías de naranja con el equivalente calórico de la papa vemos que la naranja tiene 4 veces más calcio que la papa, cinco veces vitamina A, 3 veces vitamina B1, dos veces vitamina B2 y cerca de diez veces el contenido de vitamina C, un poco más de la mitad del tenor en fósforo y prácticamente el mismo valor en hierro.

Se han hecho también curiosas observaciones con niños de un colegio, alimentándolos en grupos separados con dietas suplementarias: para unos leche, para otros una naranja de tamaño mediano, para un tercer grupo 4 higos y un último

conjunto sin recibir alimentación suplementaria alguna, es decir, como testigo de la experiencia. A todos se les daba la alimentación básica en iguales condiciones y su grado de desnutrición al iniciar el estudio era en orden decreciente el que sigue: primero el grupo de la naranja, segundo el de los higos, tercero el de la leche y finalmente el de controlador. Después de 14 semanas de guardar la dieta enunciada se hizo un estudio de las criaturas, estableciéndose que los niños del grupo de la naranja ocupaban entonces el primer lugar.

De acuerdo a esta experiencia se aconseja agregar a la dieta de leche de los niños, jugo de naranja; para los adultos, aunque no tomen la misma proporción de leche, la cantidad de naranja ingerida podrá ser la fuente para obtener las sales y vitaminas necesarias.

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

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

Resumen de las observaciones meteorológicas del mes de octubre 1943

PRECIPITACION (mm)

Total del mes	= 265,3
Máxima en un día	= 30,2 el 22
	= 12,5 el 15
Máxima en 1 hora	a las 16h.
	= 6,0 el 15
Máxima en 5 minutos	a las 13:45
Días de lluvia	= 25
Año anterior, Total	= 469,4
Días de lluvia	= 28

TEMPERATURAS (°C)

Máxima	= 26,5 el 3
Mínima	= 12,5 el 31
Máxima promedio	= 24,2
Mínima promedio	= 15,0
Media Mensual	= 19,6
Año Anterior: Máx.	31; Mín. 12,5
Media	= 21,6

HUMEDAD RELATIVA (%)

Máxima registrada	= 100 a las 7
del 22, 23 y 25 (niebla a	
las 7 h.)	= 54 a las 4
Mínima registrada	del 28

PRESION ATMOSFERICA

	(mm de Hg.)
Máxima registrada	= 665,18 el 29
Mínima registrada	= 658,88 el 14
Media a las 7h.	= 662,25
Media a las 14h.	= 660,54
Media a las 21h.	= 662,33

VIENTOS (Km.)

Recorrido total	= 3987,4
Rec. medio diario	= 128,6
Velocidad media	= 5,4 Km./h
Dirección prevalente	W.
Día más ventoso, el 28, con:	
Recorrido total	= 356,2
Velocidad máxima	= 21,2
Velocidad media	= 14,8 Km/h
Día menos ventoso, el 18,	
con:	
Recorrido total	= 83,2
Velocidad media	= 3,5 Km./h
Año anterior, Rec. Tot.	3.863,9
Vel. Med.	= 5,6 Km/h

NUBOSIDAD (0)
(10)

Días despejados
Medio nublados
Días nublados
Media a las 7h.
Media a las 14h.
Media a las 21h.
Media mensual

OTROS FENOMENOS

La primera ola de nortes del año principió el 28 en la mañana y terminó el 30 en la tarde.

Hubo mal tiempo en todo el país, especialmente al oeste, con lluvias fuertes e inundaciones en las tierras bajas en toda la segunda mitad del mes. Algunas pérdidas en las cosechas.

Halo lunar el 15. Corona lunar el 6, 11 y 14. Niebla en la mañana el 22, 23, 25 y 26. En la tarde, el 13. En la noche el 3, 10 y 17. Tormenta eléctrica el 4. Tormenta lejána el 6. Relámpagos al W el 15.

DATOS PARA SAN JOSE (1160m)

PRECIPITACION (mm)

Total del mes	= 414,2
Máxima en un día	= 120,4 el 2
Días de lluvia	= 24
Año anterior, Total	436,3
Días de lluvia, 26.	26.

TEMPERATURAS (°C)

Máxima	= 29,0 el 2
Mínima	= 13,0 el 14 28
Máx. promedio	y 31
Mín. promedio	= 25,5
Media mensual	= 14,7
Año anterior:	= 20,1
Media mensual,	= 20,7.

Prof. MERINO Y CORONADO

Jefe del Instituto Físico Geográfico

San José, Costa Rica, Nov. 4 1943.

Ferrocarril Eléctrico al Pacífico

Rapidez - Eficiencia - Limpieza y tarifas bajas

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

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

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

ALLI LLEGAN BARCOS DE LAS COMPAÑIAS SIGUIENTES:

Pacific Steam Navigation Co.

Grace Line Inc.

Fred Olsen Line

Johnson Line

Jensen Line

Frut Freed Line

North Pacific Coast Line

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

**HAGA SUS IMPORTACIONES Y SUS EXPORTACIONES
POR ESTE FERROCARRIL NACIONAL**

EXPORTACION DE CAFE DE COSTA RICA

de la cosecha 1943-44, en kilos peso bruto)

NACIONES DE DESTINO	OCTUBRE DE 1943		
	Oro	Pergamino	Total
Estados Unidos	39.550	.....	39.550
Panamá, Zona Canal	27.600	.....	27.600
TOTALES	67.150	.....	67.150
<i>Puertos de Embarque</i>			
Puntarenas	27.600	.....	27.600
Limón	39.550	.....	39.550
TOTALES	67.150	.....	67.150
<i>En kilos peso neto</i>			
Estados Unidos	38.985	.....	38.985
Otras Exportaciones	27.232	.....	27.232
TOTALES	66,217	.....	66,217

CUENTAS DE VENTAS APROBADAS POR LA JUNTA DE LIQUIDACIONES DE CAFÉ,

de las cosechas 1941-42 y 1942-43

BENEFICIADOR	Lugar	Precio oficial en colones. Cosechas	
		1941-42	1942-43
Aquiáres Coffee C ^o	Turrialba, Aquíares	51.25	58.35
Andre Sucs. Arnoldo	La Unión, San Diego	57.55	75.25
Agua Caliente Coffee C ^o	Paraíso, Orosi	53.80	65.95
Agua Caliente Coffee C ^o	Cartago, San Francisco	57.20	66.80
Atirro Coffee Estates C ^o	Turrialba, Atirro	50.10	63.00
Alfaro Manuel R.	Alajuela, Sabanilla	60.00	68.00
Alvarado & Jurado S. A.	Cartago, Navarro	56.00	66.00
Alvarado & C ^o Sucs. Felipe J.	Alajuelita, La Verbena	....	67.55
Aguilar B. Ramón	La Unión, San Juan	....	76.65
Blanco & C ^o Max	Heredia, La Guaria	...	67.00
Berrocal U. Joaquín	Palmares, Candelaria	57.45	75.30
Banco Nacional de Costa Rica	Turrialba, Santa Rosa	53.10	64.10
Banco Nacional de Costa Rica	Belén, Río Segundo	56.35	69.75
Banco Nacional de Costa Rica	Tarrazú, San Marcos	...	68.00
Badilla L. José Crisanto	Heredia, Centro	64.70	71.50
Bonilla Hnos. S. A.	Cartago, Río Conejo	52.70	
Badilla e Hijos José	Palmares, San Rafael	....	70.25
Cia. Cafetalera de Alajuela	Alajuela, El Brasil	55.05	68.25
Cia. Cafetalera de Alajuela	Alajuela, La Emilia	55.05	
Castro Ernesto y Alfredo	Aserri, San Rafael	60.00	71.00
Cia. Cafetalera de Pejivalle	Jiménez, Pejivalle	48.85	56.05
Cia. Agrícola de Turrialba	Turrialba, Aragón	51.85	59.20
Cia. Cafetalera de Cartago	Turrialba, La Isabel	51.45	58.70
Cia. Cafetalera de Palmares	Palmares, Esquipulas	57.00	
Cia. Cafetalera de Tres Ríos	La Unión, Tres Ríos	58.00	68.00
Cia. Agrícola Industrial Monterrey	Tarrazú, San Isidro	....	62.00
Cia. Agrícola Industrial Monterrey	Aserri, La Legua	....	65.00
Castro O. Ernesto	Turrialba, Santa Teresita	54.00	62.70
Corrales & Hnos. León Víctor	Naranjo, Candelaria	58.00	65.85
Calderón Coto Fausto	Tibatán, La Argentina	50.75	64.55
Cia. Industrial Cafetalera S. A.	Puriscal, San Rafael	....	65.00
Cachi Coffee C ^o	Paraíso, Cachi	....	59.45
Castro Sergio	Turrialba, La Cecilia	....	63.40
Cia. Agrícola de Santiago S. A.	Paraíso, Santiago	41.40	57.25
Cia. Cafetalera Santa Rosa S. A.	Santo Domingo, Santa Rosa	...	69.00
Challe Sucs. S. A.	Moravia, San Vicente	60.00	70.90
Dent e hijos	Montes de Oca, San Pedro	58.10	70.80
Echandi M. Alberto	Alajuela, La Miramar	60.00	65.55
Esquivel Sucs. Roberto	Goicoechea, Calle Blancos	56.50	65.30
Esquivel Sucs. Roberto	Goicoechea, San Gabriel	56.00	65.00
Esquivel Sucs. Roberto	Paraíso, Orosi	56.00	65.00

BENEFICIADOR	Lugar	Precio Oficial en Colonas - Cosecha	
		1941-42	1942-43
Esquivel Sucs. Roberto	Cartago, El Molino	56.50	68.00
Escalante e Hijos Luis	San José, Las Gacelas	61.10	71.00
Escalante e Hijos Luis	Turrialba, La Roucha	57.55	65.45
Escalante e Hijos Luis	Montes de Oca, San Rafael	60.65	71.00
Echandi & Fournier	La Unión, Villa Vista	.. .	68.00
Florentina S. A. La	San José, La Urca	56.25	68.00
Florentina S. A.	Turrialba, La Margot	51.00	60.00
Fernández Franklin	Alajuela, Centro	57.00	63.50
Florencia Coffee C ^o	Turrialba, Florencia	.. .	59.25
Fernández Peralta & C ^o R.	Barba, Santa Lucia	.. .	67.00
Guillén Walter	Poás, San Juan	.. .	65.00
Guardia T. Tomás	Jiméneze, Las Joyas	51.70	62.40
Giustiniani Sucs. Dr. A.	San José, La Sabana	62.60	70.00
García Solano Enrique	Alajuela, Sabanita	.. .	65.00
González Flores Ernesto	Heredia, El Carbonal	.. .	68.60
Haciendas La Luisa S. A.	Grecia, Sarchí	58.00	70.55
Hubbe Hijos	San José, La Caja	58.65	.. .
Hernández V. y Hno. Juan	Heredia, San Rafael	59.20	65.50
Juan Viñas Sugar & Coffee States C ^o	Jiménez, Juan Viñas	53.15	53.90
Koberg B. de Aguilar Marta	Curridabat, La Marta	60.00	70.00
León V. Eloy	Heredia, San Pablo	59.15	68.00
López M. Miguel C.	Atenas, La Bella	44.85	58.50
León y Salas	Heredia, Centro	.. .	68.00
Montealegre Sucs. Francisco	Montes de Oca, San Pedro	57.60	70.80
Mesas Coffee C ^o Las	Paraíso, Las Mesas	54.85	62.75
Matamoros Juan Mercedes	Naranjo, San Rafael	57.60	70.70
Montealegre de Fábrega Lupita	Turrialba, Santa Cruz	53.50	64.60
Monroe Ernest John	Jiménez, Chiz	55.45	58.80
Mora Rojas Abel	Alajuela, Río Segundo	.. .	65.50
Naranjo Estates C ^o	Naranjo, Centro	58.40	71.55
Núñez H. Alfredo	Goicoechea, Ipis	60.00	71.00
Ortuño B. Manuel	Desamparados, La Simpatía	58.00	70.00
Orlich & C ^o F.	San Ramón, Santiago	60.05	70.20
Orlich & C ^o F.	Palmarca, Zaragoza	60.05	70.20
Orlich & C ^o F.	San Ramón, Alameda	60.05	70.20
Orlich & Hnos. F. J.	San Ramón, La Georgia	60.00	70.00
Orlich & Hnos. F. J.	Naranjo, Centro	62.50	72.70
Peralta José Manuel	Naranjo, Rosario	50.00	.. .
Piza Joshua	La Unión, Centro	61.40	69.70
Quesada D. Rafael	San José, Zapote	65.00	72.00
Quesada D. Rafael	San Ramón, Los Angeles	65.90	.. .

BENEFICIADOR	Lugar	Precio Oficial en Colones - Cosecha	
		1941-42	1942-43
Rosabal Cordero Eladio	Heredia, Centro	...	69.10
Rohrmoser Hnos.	San José, Pavas	55.50	68.70
Rohrmoser Hnos.	Heredia, Centro	54.20	
Rohrmoser Hnos.	Alajuela, San José	55.75	61.00
Rodríguez Herminio	Grecia, Sarchí	55.00	70.50
Rodríguez Sucs. Pedro	Grecia, San Roque	55.45	
Rodríguez Sixto	Paimares, Zaragoza	60.00	70.15
Rojas Arias Sucs. Manuel	Acosta, Palmichal	52.45	61.95
Ruiz E. José	Palmares, Zaragoza	60.00	72.00
Rodríguez R. Bonifacio	Grecia, San Roque	...	69.55
Rojas Carlos Manuel	Grecia, Las Trojas	...	72.55
Soc. Agr. A. N. Lindo & C ^o	San Francisco, La Pacífica	56.15	67.60
Sánchez L. Sucs. Julio	Heredia, San Francisco	56.75	65.50
Sánchez L. Sucs. Julio	Heredia, San Pablo	58.25	67.00
Sociedad Anónima Tournon	Goiocochea, Torres	60.15	71.20
Salazar Ch. Carlos	Heredia, Pirro	57.60	66.00
Solórzano Rafael	Grecia, Sarchí	56.10	64.65
Sociedad Alvarado Chacón	La Unión, San Diego	56.00	68.00
Sociedad Alvarado Charón	La Unión, San Rafael	56.00	68.00
Sociedad Alvarado Chacón	Heredia, Santo Domingo	56.00	68.00
Sociedad Alvarado Chacón	Alajuelita, Volio	56.00	
Salas y Hernández	Barba, San Pablo	60.05	69.00
San Andrés Haciendas	Tarrazú, San Andrés	56.15	65.15
S. A. I. San Cristóbal	Cartago, Santa Elena	57.00	
Solera O. Juan María	Heredia, El Barrial	58.00	
Trejos Q. Fernando	Montes de Oca, Sabanilla	61.00	68.10
Trejos Q. José Joaquín	Escasú, Los Anonos	61.90	
Umaña J. Tobías	Tarrazú, San Marcos	54.40	66.20
Valiente Sucs. Francisco P.	Heredia, San Rafael	61.05	68.60
Vargas Vdah, de Sánchez Liduvina	Heredia, San Rafael	56.10	65.50
Valenciano José María	Tilarán, Abangares	50.10	
Valverde Eduardo	Aserí, Centro	52.85	69.00
Vargas R. Tomás	San José, La Uruca	58.00	69.80
Vargas J. Ricardo	Turrialba, La Flor	53.65	
Vargas S. Rafael	Barba, El Patio	60.00	65.10
Valverde e Hijos Sucs. Macario	San Ramón, Santiago	60.00	70.00
Vargas Gabriel	Montes de Oca	...	68.15
Vargas Gabriel	Tarrazú	...	68.15
Zumbado H. Benjamín	Alajuela, Tuetal	52.00	68.00
Zumbado H. Benjamín	Heredia, San Francisco	56.85	70.00
Zeledón Castro Sucs. Roberto	Aserí, Monte Redondo	56.00	67.00
Zeledón Castro Sucs. Roberto	Heredia, San Pablo	59.00	65.00
Zamora Z. Rafael	Heredia, Santo Domingo	52.95	
Zeledón Castro Jorge	Acosta, Vuelta de Jorco	56.00	67.00
Zeledón Castro Jorge	Grecia, Sarchí, La Eva	...	73.00