SEVISTA DELL STITUTOE DEFENSE STITUTOE DEFENSE OELCA F COSTARICA



Vista Panorámica de San José.

No. 133 - DICIEMBRE de 1945

Tome XVI

Rohrmoser Hermanos Ltda.

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.

RIO VIRILLA

LA TRINIDAD

TREBOL R. H.

Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica

Tomo XVI Número 183

San José, Costa Rica, DICLEMBRE de 1945

A. Postal 1452 Teléfono 2491

SUMARIO:

1) La flor del caté, escribe Lais Dobles Segreda.—2) Terraras individuales para café y plátano (Bananas), Recomendadas por S. C. S. en Puerro Rico.—3) Lenguaje de las abejas, por Mykola H. Haydak.—4) El suelo y la salud. Debate en la Cámara de los Lores.—5) El control internacional de la langosta, por H. J. Bredo, Director del Control Internacional de la langosta.—6) El café V. En la India Oriental Inglesa, por Heinrich Semler.—7; Mercados Europeos.—8) Justicia en el comercio es esencial a la solidaridad del hemisferio. (Tomando de "Pan American News".—9) Sección bibliográfica. "Un testamento agrícola", por Su Albert Howard. "El suelo viviente (The living soil), por Lady Eve Balfourd.—10) Estadística. Exportación del café de Costa Rica de la cosecha 1944-1945, en kilos peso bruto.

LEMA DEL INSTITUTO: Cada una de las manzanas sembradas de café de Costa Rica, debe llegar a producir, cuando menos, una funega más de lo que produce en la actualidad; y todos los productotes 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. Este abono se utiliza para la preparación de las siguientes mezclas que gozan de gran prestigio entre nuestros agricultores.

Grano de Oro Germinal Fermephoska

Solicite informaciones a los Agrónomos del Departamento Técnico Agrícola de Manuel Lachner, quie nes visitarán su finca, le resolverán sus problemas y le harán análisis de tierras gratuitamente y sin compromiso.



EL MUNDO PIDE MÁS Y MEJOR CAFE

Cada vez apremian más de todas partes; necesitan CAFE, pero Café bueno en excelente calidad, sabor genuino y halagüeño rendimiento.

Los caficultores conscientes no desoyen esta demanda universal y ABONAN con NITRATO CHILENO sus cafetos para que el suelo no so agote.

Este fertilizante pagará con creces su empleo en cualquier terreno. ¡Uselo Usted!



NITRATO NATURAL CHILENO

EL ABONO DE LA TIERRA CHILENA PARA LA TIERRA
COSTARRICENSE

Manuel Lachner

Avenida Central (altos de La Magnolia)

TELEFONO 2483

SAN JOSE

APARTADO XVIII

La Flor del Café

I

Explicació Histórica

"En nuestro colega "PARIS SOIR" leímos un estudio sobre "LA GUARIA" con que el Excmo. Señor Ministro Plenipotenciario de la pequeña, pero culta República de COSTA RICA, justifica una actitud de su Gobierno, declarando a esa orquídea como "FLOR NACIONAL". Bella la iniciativa de elegir una FLOR NACIONAL y muy bien defendida por el Representante Diplomático en París.

Pero mala la elección porque COS-TA RICA es país que debe toda su riqueza al café y lo natural, lo justo, hubiera sido llevar a ese trono a la "FLOR DEL CAFETO".

Así se expresa Maurice Blizard en "Le FIGARO".

Me apresuro a contestar su objeción por el deleite que da discutir con tan fino y erudito crítico y como un intento de poner las cosas en su lugar.

Las razones que dí para justificar la elección de 'LA GUARIA' como FLOR NACIONAL DE COSTA RICA, son de tal manera claras y exactas que no parecía creíble que fuesen refutadas,

Pero ahora es preciso que diga por qué no fué electa la FLOR DEL CA- Escribe Luis Dobles Segreda

FETO, como pretende Maurice Blizard.

La fuente principal de la riqueza de mi país radica en el café, sobre el que descarsa el bienestar de los costarricenses. Eso es verdad. Pero no se trataba de un-concurso industrial, sino de la eleccción de una flor y es su belleza y su gracia y sus condiciones florales lo que cuenta. No se efectuaban almonedas en Fenicia sino Juegos Florales en Atenas.

Queríamos una flor nacional, y había que elegirla justa y exactamente nacional.

El "Coffea Arabica" es nativo de la Arabia Félix, como lo indica su nombre de guerra. Es de la aldea de KAF-FA, de donde deriva y arranca su nominación universal: Café.

Del YEMEN sí, pero de COSTA RICA, no.

Cuando hablamos de un buen café, de excelencia y de prestigio, tomamos el de Costa Rica, es cierto, pero al hacer el elogio, las gentes siguen diciendo que es tan bueno como el de MOKA, el puerto del YEMEN sobre el rojo mar de Moisés. Ya MOKA es sólo un nombre, pero es embrión y origen del nuestro.

BALKIS, la opulenta y fastuosa

REINA DE SABA, que llevó su cortejo hasta el Rey Salomón, para ostentar sus riquezas y husmear las ajenas, llevó en caja de sándalo semillas del arbusto SABEO, que era el cafeto de SABA, la SHEBA MAREB de la Arabia de hoy.

Todas las especies de esa gran rama de las Rubiáceas son extranjeras: la Arábica, la Libérica, la Robusta, la Bourbónica la Maragogipe. Sólo este argumento es suficiente para desnaturalizar a esa linda estrellita de plata como representante de-nuestra tierra india y morena. No es como LA GUARIA de patrio natío y aborigen raigambre.

Tampoco su adopción de nacionalidad fué privilegio exclusivo para COS-TA RICA, porque cartas de ciudadanía tomó en Brasil, en Venezuela, en Colombia, en México, en el collar de perlas antillanas y en los eslabones de fuego del istmo inter-americano.

Catorce países andinos la reclaman por suya.

LA GUARIA, en cambio, es nuestra toda y es sólo nuestra. Nos pertenece en el nombre, en la carne y en el espíritu y nos pertenece totalmente.

Dos grandes grupos forman las rubiáceas: las cafeoideas, africanas por envés y revés y las cinconoideas, americanas de cepa, de raíz y de historia.

La Condesa de CINCHON, esposa cie un Virrey del Perú, fué quien llevó a Europa las quinas de América con que los indios curaban sus fiebres. Linneo la dedicó a tan encopetada dama: es la cinchona. Por el contrario Gabriel Mathieu de Clieu trajo a América la primera planta de café, de semillas que Antoine de Jusieu, había sembrado, como curiosidad botánica, en el JAR-DIN des PLANTES DE PARIS. Allí las hizo cultivar el propio Luis XIV cuando el Burgomaestre de Amsterdam las llevó a su castillo de Marly, como regalo de explorador afortunado.

Ese es el cordón umbilical del café en América.

El joven oficial de la marina francesa, prestaba servicios en Martinica, la isla que más tarde había de producir una Emperatriz para Francia, en Jo sefina Beauharnais.

Fué un bello romance el de esta empresa: Gabriel Mathieu trató de robar un cafeto en pie del Jardín de Plantas, porque no fructificaban, pero la vigilancia de Jussieu impidió el robo.

El joven marino era amante de una alta dama de la corte que prefería su rubio bozo a los gruesos mostachos de su protector oficial, el médico del Rev. Michel Chirac.

Esa fué la tecla movida por el joven Capitán: Chirac no podía negar nada a su encantadora cortesana y una orden suya bastó para que fuese llevado a Rochefort un arbolito de café con destino a Martinica. Miróse en él Mathieu y cuidólo como a una novia. El velero fué perseguido por corsarios de Túnez, después desmantelado por un ciclón en el mar de Sargazos y el mancebo vigilaba su novia y partía con ella su escasa ración de agua, que estaba al agotarse. La defendió, con mimos. de cien calamidades y con los puños de las manotas de un imbécil que le arrancó el primer débil retoño que apuntó en ella.

Pero un día ancló la nave y el azareado arbustillo probó tierras de Precheur y supo adaptarse a su cálida isla colonial.

Olvidado y pobre murió a los 97 años, en Saint Pierre, este benefactor que no cosechó riquezas, pero que vió con amor multiplicarse sus cafetos y saltar primero a Santo Domingo, después a Guadalupe y por fin a la tierra firme donde iba a arraigarse ad perpetuam,

Así llegó un día a nuestras playas, llevado por el Gobernador Tomás de Acosta.

Otro día el Padre Félix Velarde emprende su cruzada de simpatía y de casa en casa, distribuye semillas y explica métodos para hacer germinar los cafetos en aquella Costa Rica nuestra.

Hasta que un 12 de Octubre de 1820, en el pailebot "Nuestra Señora de los Angeles", el aventurero y valeroso Capitán Gregorio José Ramírez zarpó de Puntarenas llevando en su carga el primer quintal de café exportado a Panamá.

Tras ese saco, habían de seguir los que Don Jorge Estiepel exportara hacia Chile, los que William Le Lacheur llevara en su "Monarch" directamente a Londres y los que hoy van en miles llevando el glorioso prestigio de nuestro café por los veinte rumbos de la rosa náutica,

Linda es la flor del café, pero no es nuestra, todavía alumbra silvestre en las montañas de Abisinia, la tierra de los negros blancos. Compatriota del Negus y de Aída. Pequeñas y blancas son, como menudas estrellas que respiran delicada fragancia. Pero sus corolas tubulares divididas en cinco segmentos, son imposibles de mantenerse entre los dedos y se desvanecen apenas se desprenden de la axila de las hojas que las protegen.

Nunca podrían adornar las negras cabelleras de nuestras mozas campesinas, ni lucir en las solapas de nuestros mozos galantes.

Son débiles, son pequeñas, son efimeras. Su cáliz, que debiera ser copa de protección, como siempre, es tan mínimo que no aparece sino como una simple mancha anular verde y desteñida.

La belleza de una floración de café es de carácter fugaz. Un día aparecen los cafetos como una extensión nevada de fragantes estrellitas y al día siguiente mueren queniadas por el sol, no queda de ellas más que el óvulo fecundado.

La FLOR DEL CAFE es un suspiro de nieve. Imposible sujetarlo porque es espíritu, es esencia y vuela fugaz como el espíritu y se deshace en aroma como la esencia.



ELOGIO LIRICO

II

En el Trópico de nuestra América no nieva. Allá no hay tiempo para morir, y se muere viviendo, como una Ilama.

No hay sudario de nieve que lo congela todo. Las plantas mueren por exceso de vida, en una orgía de oxígeno; mueren en una Primavera perpetua; se despiden de la vida en una Pascua Florida, con la ilusión de transformarse, y esta efervescencia, esta locura del vivir no tiene solución de continuidad. La muerte no es un desmayo: es un salto sobre el resorte de la vida. Los anchos cafetales son verdes, de un verde oscuro y lustroso. Sobre sus frondas de espesos terciopelos el agua gorea ternura, y las lava y las peina para darles el realce de su clara belleza.

Y cuando llega Mayo, este Mayo de Taurus, que es allá también heraldo de Primavera, con las primeras lluvias florece sobre ellos una blanca nevada de fecundidad.

Es una nevada fragante, que vuelca sus vasos de aroma en las gasas del aire. Es una nevada de estrellas menudas que guiñan los ojos. Es nevada de velos nupciales nevada de mieles que endulzan los labios.

Esa es la flor de café. Menuda estrellita de plata que tiembla en la fronda. Estrellita de plata menuda que luce en la tierra sus glorias de cielo. Abejita blanca colmada de almíbar que embriaga. Cristalillos de nieve que tienen tibiezas de seda,

Nuestra primavera trae nieves, en vez de fundirlas; son nieves florales, que todo lo cubren de blanco en las altas mesetas del país del cafeto.

Son la gloria de Mayo csas lindas estrellas del arbusto de Kaffa.

En Mayo se doran de sol, se bañan en leche, se embriagan de miel y quedan fecundas, como hembras que van a ser madres.

Es la nieve que va a transformarse en corales. La leche materna que empieza a ser sangre filial. La flor que quiere ser fruto. El eáliz que empieza a ser baya.

Así muere la flor del café y nace la fruta, el estuche de finos rubies, Relicario que guarda el cadáver fragante quemado de amor por los soles del Trópico.

Altí está el secreto poder del café.

En las amplias terrazas soleadas que abre la Primavera, en los oscuros salones que cierra el Invierno, en las lánguidas fiestas de Otoño, en las playas doradas que busca el Verano, dondequiera que el hombre se siente feliz de vivir, humea su esencia el café.

Es el alma dormida de aquella nevada fragante que despierta sobre un pebetero de Sévres y pone a vibrar nuestros nervios y excita los sueños. El hombre se alegra, y los ojos se encienden, las bocas se entibian, las ma nos se juntan, y las nobles ideas cabalgan al lomo de nobles palabras, mientras se alza la taza como un místico cáliz humeante.

Es la Primavera perpetua del Trópico, qué esparce en el mundo su eterna alegría.

Es la flor del café, que ofrenda su carne fragante, quemada de sol, hecha esencia, propicia al ensueño.





Armour Fertilizer Works, N. Y.

Por medio de sus representantes Exclusivos para Costa Rica, ofrecen los samosos abonos

"BIG CROP"

(Para las grandes cosechas)

CAFE, CAÑA, TABACO, etc.

Para toda clase de informes, fórmulas, precios, etc., dirijase a:

AGENCIAS UNIDAS, S. A.

Representantes

Teléfonos 2553 - 3731

Apartado 1324

Terrazas Individuales para Café y Plátanos (Bananas)

Recomendadas por el S. C. S. en Puerto Rico

Estas terrazas individuales, tal como las llaman en Puerto Rico, son pequeñas terrazas de banco (o escalones) lo suficientemente largas como para mantener una hilera de árboles.

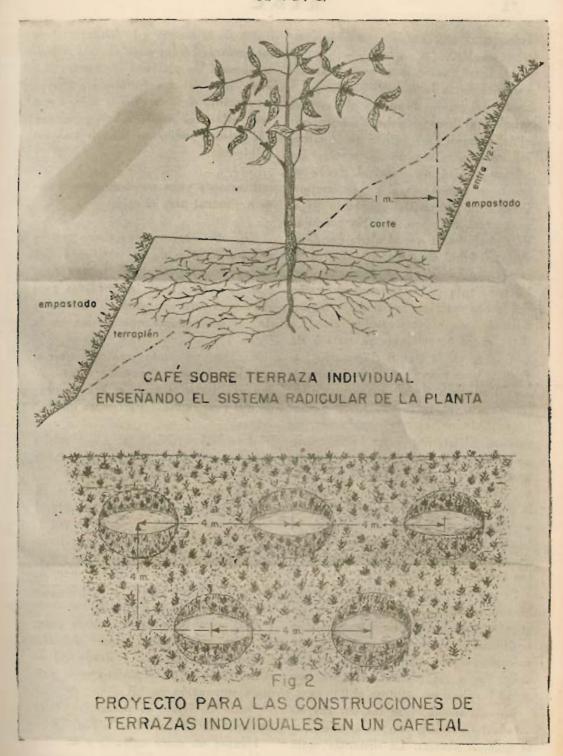
Las terrazas sirven: para conservar los suelos y su humedad; para proteger al área de suelo que cubren las copas de los árboles plantados en la línea; para impedir que las aguas arrastren los fertilizantes aplicados; para dejar un espacio suficiente en que puedan trabajar los cosechadores; y como sitio adecuado para distribuir los abonos. Las dimensiones de las terrazas dependerán de la pendiente y de las plantas para las cuales se construyen. En otras palabras: los bancos o escalones tendrán una área que corresponda a las sombras que arrojen las copas de los árboles que se plantarán.

Esto también vale para los casos en que las terrazas se emplean como medidas temporales en los primeros años de vida de los árboles frutales de gran desarrollo. Una vez que estos árboles alcancen un desarrollo adecuado las terrazas dejan de servir; en estos casos las terrazas dependen del tamaño de los arbolitos nuevos época en la cual deben recibir abonos y el máximo de cuidados.

En Puerto Rico, las dos plantaciones que necesitan de este tipo de terrazas son el café y el plátano (bananas). Las terrazas se construirán antes de la plantación, aunque también suelen hacerlo alrededor de las plantas viejas del café.

El ancho, mínimo para una terraza de café debe ser de 3,5 metros; lo que coresponde a un círculo cuyo radio sea algo mayor de 1 metro. La mitad de esta área se tendrá recortándolo del campo más alto y la otra mitad rellenando el terreno de más abajo. Los tamaños variarán con relación a estas dimensiones por distintas causas, así, serán un poco más reducidas en las pendientes mayores de 45 % (ver figura 1).

En las pendientes entre 65%, la distancia entre la línea de los árboles, hacia la mayor pendiente será 1,20 mt. y el corte tendrá a lo menos 60 cms. de profundidad. La distancia de la pared del lado con más pendiente desde el borde del corte vertical debe ser de 60 cms. El corte de la pared del lado de la pendiente superior, debe ser un poco plano en la proporción 1/2 a 1. Una pared superior en pendiente 1:1, en tales declives, exigiría mucha excavación de suelo para que los cultivadores de café la encontraran aceptable. La proporción de pendiente 1/2:1 es suficiente y ade-



cuada para proteger la vegetación contra la erosión.

La tierra excavada se empujará suavemente hacia la menor pendiente, a partir del punto donde se plantará el árbol v al hacerlo debe cuidarse que el árbol quede en el centro de un círculo cuvo radio sea de un metro. La terraza tendrá un desnivel desde su borde exterior hacia el borde interior. Durante el tiempo del cultivo la terraza crecerá un poco, por las prácticas de trabajo hasta que el plano donde se ubica el árbol coincida con el área de sombra que la copa pueda desarrollar. La pendiente en los terrenos que están del borde exterior, hacia abajo se empastarán con plantas estoloníferas. La tierra entre las terrazas se tratará de que se cubra de pastos de tamaño reducido, y en caso de que estos crezcan demasiado habrá que segarlos, con un machete u otros implementos y dejarlos botados sobre el suelo en que crecían. El terreno que se ha rellenado no deberá ararse, ni se cortarán sus pastos al ras del suelo, Igual cosa vale decir, para la pared formada hacia la mayo pendiente, la que también dehe permanecer empastada. El plano de la terraza se mantendrá escardado y solo se pemitirá sobre ella los residuos de los árboles que allí crecen,

Si las terrazas individuales están bien construídas, - serán realmente de gran importancia, tal vez parecerán algo costosas, pero pagarán los gastos de su construcción conservando los abones aplicados a las plantas, siempre que no se las destinen a otros objetivos.

Las distancias entre las terrazas individuales variarán con los árboles que se quieran plantar. La distancia entre las plantas, que se coloquen sobre la hilera de la terraza y la distancia entre las terrazas serán: para el café 4 metros; para los plátanos (bananas) 2,5 mts.; para árboles frutales de mayor crecimiento de 5 metros o más. Estas son solo recomendaciones generales que pueden variar en las diversas localidades.

Indicaciones para construir una terraza individual para el café.

En primer lugar es necesario hacer una estimación de la pendiente del suelo y de acuerdo con las experiencias, le aconsejamos las medidas para los cortes que aparecen en el cuadro de las dimensiones que se dan en la figura 1.

Escójase un punto para comenzar el trabajo, al que denominaremos A. Desde allí mírese hacia la mayor pendiente (ver figura I para estas instrucciones).

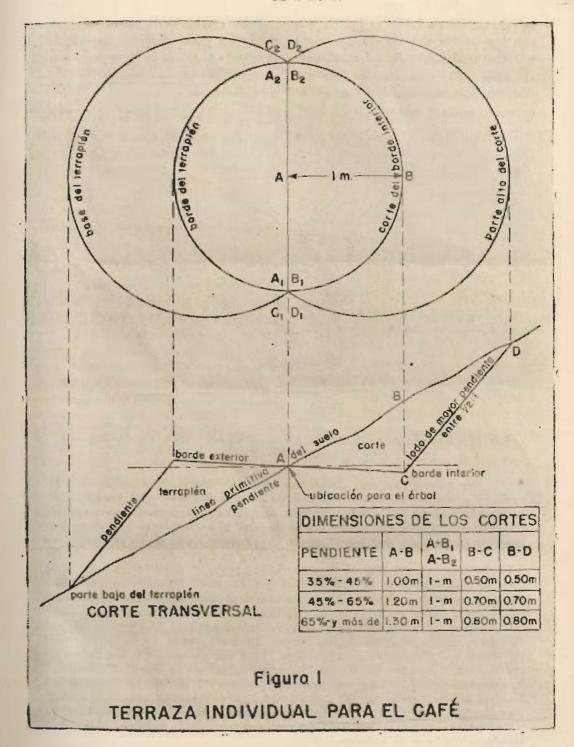
Mídase ABI y AB2, tanto a su derecha como a su izquierda, marcando cada punto a I metro de distancia.

Marque en el terreno, el punto B, cuya distancia desde A la encontrará en el cuadro que se da en la figura I, de acuerdo con las pendientes, Desde B, cávese hasta C, para que este punto quede más o menos horizontal con A, (la profundidad ente B y C, búsquela en el cuadro de la Fig. !).

Esta excavación servirá como guía, para las excavaciones que deberán hacerse desde BI —B y desde B2 —B, hasta el nivel señalado por la primera excavación en AB.

Desde B, fíjese el punto D (ver distancia en el cuadro de la Fig. 1).

Hágase un corte entre D y C. Usese este corte DC para completar



la excavación en DICI y D2D2, que son los bordes del círculo que tiene por centro el punto A; así continuando para los demás círculos que corresponden a tantos árboles como se coloquen sobre la hilera.

Desde la línea Al —A2, que pasa por A hágase un desnivel de 5 cms. con la línea Cl — C2 que pasa por C.

Debe empujarse la tierra que sale desde las excavaciones, suavemente, pendiente abajo de la línea A1 — A2, qe pasa por A, para formar al terraplén necesario.

El borde exterior de la terraza debe estar 5 cms. más alto que su centro A, lo que dará caída de 10 cms. desde el borde exterior hacia el interior.



LA ENFERMEDAD DE "BOCAS Y PATAS" DEL GANADO ES CURABLE

Sir Albert Howard, destacado agricultor inglés, cree haber solucionado el problema de la enfermedad de "Bocas y Patas" del ganado. Dice que esta plaga del ganado es una simple consecuencia de un virus de malnutrición, y que el ganado estará inmune si se le ofrece una dieta balanceada producida por tierras sanas. Sir Albert Howard ha realizado investigaciones en la India durante 40 años, y es reputado como uno de los más distinguidos expertos en la materia. Durante el período de siete años hizo los ensayos sobre la enfermedad de Bocas y Pataz, y asegura que veinte parejas de bueyes alimentadas con uma dieta balanceada producida por buenas tierras no tratadas con fertilizante artificial se mezclaban libremente entre animales infectados por la enfermedad, y al terminar el período de prueba ninguno de los bueyes mostraba señas de la enfermedad de Bocas y Patas, ni de ninguna otra plaga del ganado. "A fin de mejorar la tierra" asegura Sir Albert Howard, "es necesario emplear abono orgánico (estiércol), y una vez que el terreno esté en buenas condiciones las tres cuartas partes de las dificultades que surgen a raízde la enfermedad desaparecen. La proteína está debidamente sintetizada en las plantas, y tan pronto como se les facilite a los animales en la comida, el ganado tiende a resistir a la enfermedad".

El lenguaje de las Abejas

Por Mykola H. Haydak

División de Entomología y Zoología Series, Minesota Apicultural Experimental Station, St. Paul.

Ensayo Nº-525, Miscellaneous Journal Económica, Universidad de Minesota.

La vida de las abejas en sí, ha llamado la atención no solo de los apicultores, sino también de los investigadores. No sorprende que así haya sido; pues toda la organización de la comuridad ha permanecido siempre envuelta en gran misterio cuyo velo comienza a descorrerse gracias a los incansables esfuerzos de muchos investigadores que se han dedicado a estudiarlo.

Al examinar las colmenas, los apicultores del pasado tropezaron con ciertos fenómenos que en aquel entonces se creveron como faltos de toda significación. Así vemos cómo en uno de los antiguos textos europeos sobre apicultura publicado en 1823, se ha-Ma de un prominente apicultor que acostumbrada mostrar a sus amigos los bailes de sus colmenas y dice el texto "todos gozaban viendo el ballet de lis abejas". Sin embargo, v aunque era entonces poco conocido, ya el padre Spizner en 1788 había descrito estas danzas como un medio empleado por les abejas para comunicar a sus companeras la cantidad de néctar y el lugar ciondo se encontraba. Esta observación de Spitzner había caído completamente en el olvido cuando un siglo después von Frisch publicó sus famosas observaciones "Alrededor del lenguaje de las Abejas". En ellas se prueba sin lugar a duda que las abejas "se dicen las unas a las otras" cómo está la cosecha de miel, pero no el lugar donde están las plantas que producen el néctar.

La abeja que tiene la suerte de descubrir antes que sus compañeras una fuente rica de néctar, a su vuelta a la colmena y después de depositar su carga, principia una danza "ritual" especial que von Frisch llama "danza giratoria". Repitiendo sus palabras la abeja: "con pasos rápidos y cortos corre alrededor del panal haciendo pequeños círculos y a menudo cambiando de dirección, una vez corre a la derecha, la signente a la inquierda, describiendo en cada carrera uno o dos círculos en la dirección que Meva". El tal "vals" dura unos cuantos segundos, a veces hasta un minuto. l'espués de lo cual se detiene por unos instantes para recomenzar en otro lugar del panal. Al final se precipita hacia la entrada y alza el vuelo. Con la danza las otras abejas se exciten y siguen a la "ejecutante", la tocan con las antenas y se lanzan tras ella en busca de la fuente de néstar.

Cuando es una abeja cargada de

polen la que llega a la colmena, el aire es un tanto diferente. En este caso, autes de depositar su carga comienza ei baile: primero describe un medio círculo angosto, y dando vuelta con rapidez corre en línea recta al punto de partida, describe luego otro círculo en dirección contraria que hace de ambos uno completo. Formado el círculo, la abeja vuelve corriendo y en línea recta al punto de partida. En estas carreras en línea recta la abeja ejecuta un curioso movimiento con todo el cuerpo, una especie de culebreo por lo que en inglés se le llama "wiggle-tail dance" (1) La danza, unida al olor del polen, excita a los habitantes de la colmena que muy pronto se lanzan al sire en busca del nuevo surtidero. Al observar estas danzas de las abejas en la colmena, se nota el hecho de que en realidad no hay gran diferencia entre "la danza del polen" y "la danza del néctar". De varias docenas de abejas observadas últimamente al rodar una cinta cinematográfica en la finca de la Universidad, sólo una de las colectoras de polen lo hizo tal y como lo explican los libros que se ocupan de ello. El baile del resto fué más bien una mezcla de ambos.

Estas dos danzas pueden observarse solamente durante la época más activa de la cosecha, que es cuando a las abejas les es dable encontrar lugares ricos en flores productoras de néctar

Nota del traductor.

(1) Esta descripción del culebreo de esta danza recuerda algo la conga y la carioca, uno de cuyos nombres tal vez podría dársele en español al describirla en el futuro.

o polen. Fuera de estas tienen otras que si se pueden observar en ciertas circuns tancias en cualquier época del año. Son niuchos los apicultores que han visto. especialmente al atardecer, estos bailes en masa frente a la pared de la entrada de la colmena. Las abejas comienzan por tenerse derechas sobre el segundo v tercer par de patas miran hacia la entrada con la cabeza gacha y dobladas las patas delanteras. Luego principia el baile que es una serie de mo vimientos oscilantes en que las abejas balancean el cuerpo hacia adelante y hacia atrás. Al mismo tiempo y con movimientos bruscos y rápidos de los tarsos doblados de las patas delanteras rasguñan la superficie de la colmena, mientras que con un rápido movimiento como de tijeras pasan las mandibulas por la parte rasguñada aparentemente limpiándola. Con las extremidades de las antenas van tocando la superficie en un 'movimiento continuo que da la impresión de un examen de trabajo verificado, Después de un rato es fácil notar cierta cantidad de material acumulado en el borde inferior de la mandíbula. Periódicamente ellas mismas lo limpian, lo mismo que los tarsos de las patas delanteras. De vez en cuando se las puede ver efectuando el mismo "baile en otras partes de la colmena. Investigaciones cuidadosas han demostrado que estos movimientos oscilantes son parte del procedimiento mecánico que permite a las abejas raspar y pulir la superficie de las colmenas. Generalmente esta última "danza", aluera como dentro de la colmena, está a cargo de las abejas jóvenes, probablemente como parte de sus deberes en el cuido de la colmena. En colmenas de vidrio este baile ha sido observado en abejas individuales, aun durante el invierno, pero siempre se ha notado que en este caso es de poca duración.

De tiempo en tiempo las abejas sienten la necesidad de asearse y entonces bailan otra danza especial que consiste en un rápido pataleo acompañado de un rítmico balanceo del cuerpo. Al mismo tiempo que hacen esto, levantan y bajan el cuerpo y tratan de limpiarse la parte inferior de las alas con las patas del medio. Este baile, especie de "traqueteo" puede verse en todas las épocas del año, aun en invierno. Por lo general la abeja más cercana a la bailarina la toca con la antena y principia a limpiarla. limpiadora comienza la faena tocando el tórax de la bailarina con sus mandibulas muy abiertas y siempre exactamente debajo de la base de las Tan pronto como la bailarina siente que la limpiadora la toca se detiene y con todo despacio abre las alas de un costado, dobla el abdomen y encorva el cuerpo al lado contrario, levantándolo un tanto para dar mayor comodidad a la limpiadora. Esta última hace el trabajo con toda energía manteniendo las antenas ajustadas a las mandíbulas, y pasando estas con un movimiento como de tijeras, comienza por limpiarle la baso de las alas. A ratos se detiene, se yergue sobre las patas traseras y con las del frente en el aire principia a mover las mandíbulas como si masticara algo encontrado en el curso de su trabajo siempre manteniendo las antenas bien cerca de las extremidades de las mandíbulas. La limpiadora renueva su trabajo trasquilando de atrás para adelante desde el scutum hasta la cabeza y las estrias del tórax; algunas veces se monta sobre la bailarina y baja a gatas al otro costado para limpiar el par de alas opuestas, hecho lo cual se va. Si la bailarina ha quedado satisfecha con el trabajo se chupa con la lengua las antenas y el cuerpo y tranquilamente resume sus quehaceres. Pero si el trabajo no fué lo que deseaba la abeja recomienza el baile, hasta que la limpiadora vuelve u otra abeja toma su lugar y la limpia como es debido.

Tienen todavía otro baile que ks difícil de interpretar y que puede describirse así: La abeja coloca las patas delanteras en alguna parte del cuerpo de otra de las compañeras y menea abdomen de arriba para abajo cinco o seis veces balanceándose suavemente para atrás y para adelante. Luego y muy despacio pasa a otra y a otra abeja ejecutando con cada una la misma danza. Después alel medio dia o al atardecer, es corriente ver en las colmenas normales muchas abejas bailando de esta manera siempre que el día sea caluroso y haya habido una buena colecta de miel. Hasta en la celda sellada de la reina se ve a veces el mismo baile. En la primavera pasada quien esto escribe, tuvo oportunidad de observar en una colmena en que una reina había muerto a un gran número de abejas que bailaban en esta forma alrededor de una reina virgen que acababa de salir de su celda. Este baile debiera llamarse "la danza del regocijo", el 'ballet de la alegría" o "el baile de la satisfacción", porque las abejas lo hacen solamente cuando las condiciones en la colmena son perfectamente satisfactorias.

Otra actividad interesante que a menudo puede verse en las colmenas, pero cuyo significado es todavía un tanto oscuro, es la siguiente: Principia por alguna abeja que agacha la cabeza de manera peculiar. Una o varias de sus vecinas se excitan al verla e inmediatamente comienzan una especie de investigación con sus antenas y patas delanteras. Se suben sobre ella o se le meten debajo: le estiran las covunturas de las patas del centro y de las traseras pero especialmente le tocan los costados con antenas, mandíbulas y patas delanteras, limpiándose las primeras de tiempo en tiempo. La abeja que ha causado todo ese tumulto mantiene durante todo el tiempo las mandíbulas muy abiertas y tira hacia afuera la parte superior de la lengua tal y como lo hacen las abejas nodrizas, pero con la diferencia de que en este caso la lengua está completamente seca, Tan pronto como una de las "examinadoras" se le acerca por el frente la abeja vuelve la cabeza hacia ella, saca la lengua en toda su extensión, extiende el segundo par de patas como si se sentara en el tercer par y principia con las patas delanteras a limpiarse la lengua con gran asiduicad. Algunas veces la lengua se les desfigura completamtente, los apéndices cuelgan en varias direcciones, dando la impresión de que la abeja padece de calambres en la lengua, Entre tanto las abejas que habían comenzado "el masaic' siguen el tratamiento con una especie de frenesi, tirando a veces de las mandíbulas y a veces de la lengua de la abeja 'enferma' y a ratos chupándose esta última. Al cabo de unos cuantos minutos todo se calma y la abeja "enferma" tranquilamente se limpia las antenas, los ojos, las patas traseras y las alas, después de lo cual quietamente se va. Este fenómeno se observa anualmente en el otoño o durante el invierno y el "tratamiento" que las abejas aplican es exactamente el que le dan en la primavera a las que semi-heladas encuentran a la entrada de la colmena. Cuál es el significado de todo este masaje? Allá que cada uno se lo imagine.

En este corto artículo se ha tratado de agrupar todo lo que se conoce de la manera como las abejas se comunican unas con otras. El autor abriga la esperanza de que le sea útil a las personas que tieren interés en interpretar algunas de las actividades de las abejas.

Los apicultores pueden aprender mucho de la naturaleza si no solo viven de sus abejas sino también "con rllas", es decir, si pasan algunos ratos observando su manera de vivir en las diferentes estaciones del año.



El Suelo y La Salud

LORD TEVIOI bizo la signiente moción en el Parlamento Inglés: Preguntar a la Comisión Real que ha decidido investigar el indice de natalidad y el aumento de población, si está autorizada la Comisión para estudiar el problema que se planteó en esta Cámara de los Lores el día 26 de octubre de 1943, o sea todo lo referente a la condición del suelo en relación con la salud del hombre, del animal y de las plantas.

En relación con ello el Earl of Porsmouth expuso: Señores, me levanto en nombre de mi noble amigo Lord Telior para discutir la moción que ha puesto a la consideración de Uds.: esta mañana me telefoneó que estaba guardando cama por un fuerte ataque de lumbago y me solicitó dar a ustedes en su nombre las excusas más rendidas por no noder presentar personalmente su moción. Onisiera también al presentarla absolver a mi noble amigo de toda responsabilidad por la forma en que la presento yo. Cuando el Gobierno anunció por medio del Noble Duque que se había formado el Comité Real para estudiar todo lo relacionado con la población, me pareció que se trataba de un acontecimiento de los más importantes en la vida social de nuestro país en los últimos cuarenta y cinco años. La forma en que el Noble Duque contestó en nombre del Gobierno, demostró que en su opinión le otorgaba la misma importancia que merece. llevando la investigación a la base misma de

DEBATE EN LA CAMARA DE LOS LORES

nuestra civilización, ocupándose del problema por entero. No puede ocuparse solamente de la estructura de nuestros servicios sociales que son los responsables de la vitalidad o falta de ella. Debe ir más hondo que eso. En este particular me parece que si el Comité Real fuere a investigar este problema y no investigara la relación existente entre la vitalidad del hombre y la vitalidad del suelo del cual se alimenta, seria como representar Hamlet sin el Príncipe de Dinamarca.

Los que nos interesamos seriamente por este aspecto de la nutrición del suelo y de su efecto sobre la salud de las plantas, de los animales y del hombre, nos damos perfectamente cuenta de que esto es sólo un aspecto de la cuestión pero es después de todo la base de una gran parte de nuestra vida. Podemos observar en los edificios del "London Country Council", al otro lado del Tamesis, el cartelón que dice: "Los alimentos sun municiones de guerra, no los malgasten". Pero es aun más: son munición de vida y debemos asegurarnos que sean alimentos vitales. La dificultad de presentar una moción de esta clase, no está en encontrar material para nuestra propia argumentación sino poderlo seleccionar. Esto es difícil por la cantidad del mismo. Quisiera hoy concretar mis argumentos, lo más que se pueda, a los descubrimientos de un grupo de sabios que están científicamente

calificados y que han tenido una larga experiencia en el asunto que estamos discutiendo. Me refiero al grupo conocido con el nombre de "Peckham Pioneer Helath Centre". Son ellos como ustedes probablemente lo saben, un grupo de médicos que han investigado durante un período de años, todos los sectores de nuestra población urbana. Ellos no se han concretado a ninguna clase particular para que sus experimentos no sean invalidados o nulificades por argumentos especiales; no se han concretado ni a los que devengan rentas muy bajas ni a los que perciben rentas muy elevadas, pero si cubren una variedad de la población y una gran variedad de ocupaciones. El punto que ellos buscaban era producir salud e investigar sus relaciones.

Ellos tomando la familia como unidad, han tomado a la madre, que es el miembro más vital como el sujero de su atención especial. El Noble Lord Woolton, antier bizo un profundo e interesante discurso ante la entidad denominada "Food Education Society" y en el expresó el deseo de que los hospitales llegaran a constituir centros de salud positiva. Con el perdon del "Foot Education." yo encuentro que el término "salud positiva" está mal usado, porque la salud positiva no puede empezar en los hospitales. Los hospitales pueden ser centros magnificos de rehabilitación para enseñar un modo de vida mejor, a los que han sido inválidos, pero no pueden ser centros de salud positiva. La salud positiva en mi opinión y creo en la de la mayoría que han pensado en este asunto, debe empezar en el vientre y aun antes de la concepción, con la salud y la vitalidad de la madre. En relación con esto, los doctores trabajando en "Peckham Health Centre" descubrieron que alimentando a las familias en dicho establecimiento con una dieta de alimentos balanceados comprados en una tienda no era

suficiente. Las vitaminas, etc. en el análisis ordinario de hortalizas, de espinacas y en alimentos como la leche no estaban alli: la vitalidad no se encontraba allí: fueron obligados asimismo a producir el alimento ellos mismos para obtener los principios de salud positiva en el niño antes de su nacimiento: los métodos que fueron obligados a usar eran los mismos que los que Lord Teviot y otros más mencionaron en el debate producido el día 26 de octubre próximo pasado. Fueron obligados a usar, no métodos nuevos, sino el antiguo de devolver los desperdicios a la tierra y crear así el humus.

Creo que la importancia de su trabajo se encuentra no solamente en el gran campo que abarca sino en los resultados de sus exámenes. El número de individuos examinados en estas familias alcanzaron a casi cuatro mil. De estos una gran proporción tenían verdaderas enfermedades, pero la mavoria sufrian de irregularidades que ellos mismos ignoraban porque no los había, afectado directamente. Como ustedes saben es posible tener cancer y no saberlo. La mayoría de estas gentes tenían alguna enfermedad, que los afectaria más adelante, pero cuya presencia ignoraban. Se descubrió luego que sólo el diez por ciento de estas personas, estaban libres de enfermedades o irregularidades. Lo más impresionante y lo más siniestro sin embargo, fue el descubrimiento de q' de casi dos mil mujeres examinadas sólo el 4% se encontró libre de enfermedades. Parece que mientras muchas cosas pueden haber contribuido a este estado desastroso en una sección comparativamente rica de la población, los médicos se vieron forzados a buscar alimentos que en su opinión eran capaces de proporcionar una salud positiva. Debe haber una conexión muy estrecha entre el alimento que comemos y la salud que este alimento produce. Me parece que estamos demasiado preocupados

hoy en formar la estructura de los servicios sociales, con medicinas y paliativos y no le damos la atención que merece al organismo vivo que debe crecer dentro de esa estructura. Me parece que hoy en día nuestra vida agrícola como sanitaria está demasiado enredada dentro del andamiaje de la parología,

Me gustaría ahora hacer una comparación. Antes de la guerra por varios años fue mi privilegio poder visitar una vez y hasta dos veces cada verano, dos granjas en Holanda manejadas por un hombre muy capaz y distinguido, un hombre que era no solamente un gran observador sino también uno de los más prácticos que he conocido. Esas granjas se manejaban en el sentido de crear humus de desperdicios orgânicos. Eran jardines al mismo tiempo comerciales. Allí usted podía observar probablemente rodas las enfermedades endémicas y aun epidémicas que son usuales en el campo; arañas rojas en los tomates, por ejemplo; pero en ningún caso la enfermedad se desarrollaba. Los animales gozaban de muy buena salud. Estaban alimentados mucho más económicamente de lo que podríamos alimentar los nuestros, si quisiéramos obtener los mismos resultados. Su producción no era más alta que la producción de las granjas vecinas. Habia enfermedades pero la salud predominaba. Las enfermedades no se propagaban. Cuando los grandes aguaceros arrasaban las cosechas vecinas las de estas granjas estaban en pie. Este era un lado del problema. El otro estaba en el mercado. En ese tiempo cuando el mundo estaba obligado a restringir la producción porque la gente era incapaz de consumir, decenas de miles de lechugas eran arrojadas todos los dias al mar por un agente del Gobierno Holandes e igual pasaba con otras hortalizas. Sin embargo, mientras de esta manera

se destruía el producto de las granias vecinas, todas las hortalizas y legumbres que se producian en estas dos, se vendían con un quince o un veinte por ciento mis que el precio normal del mercado. Las familias que se alimentaban con los productos de estas granjas como lo venían haciendo desde hacia años, decian que podían vivir con menos de este alimento y que se sentian mucho mejor. Cuando iban a veranear muy a menudo volvían más temprano porque los niños no se sentían tan bien como lo hacían regularmente en la casa. No estoy afirmando que sea esta una prueba concluyenre, pero si algo de gran interes que tuve el privilegio de observar por varios años.

Compare esto con lo que Ud. bubiera podido ver antes de la guerra al visitar alguna de nuestras estaciones de investigación. Tan pronto hubiera entrado al laboratorio le hubiera mostrado y explicado alguna nueva clase de líquido para envenenar o matar los áfidos de las manzanas. La historia de la necesidad de este nuevo líquido arranca del año 1900, cuando las manzanas se rociaban con arsenico para librarlas de sus ataques pero marando envenenamiento a muchas de las gentes que las comian. Como consecuencia de ello vino una ley que reguló la cantidad máxima de arsénico con que se podían rociar las manzanas. Pero al rededor del año 1935, doscientas veces más de la cantidad permitida de arsénico se estaba rociando en las manzanas, que después tenian que ser lavadas en una solución de nafralina. Los parásitos que el arsénico debia matar habían desarrollado una resistencia al arsénico, tan poderosa que aunque la fuerza o la cantidad había aumentando doscientas veces más para parasitos aun permanecian vivos Entonces fue necesario inventar un nuevo veneno. No

obstante en esas granjas de Holanda a que se ha hecho mención, no se usaba niuguna atomización fuera de ciertos rocios a base de vegétales.

Este mismo grupo de doctores ha vertido un dictamen para la Asociación de "Planning and Regional Construction" al que, si se me permite me gustaría referirme. Dice así: "Las condiciones requeridas para un inválido son contraproducentes para la salud continua del sano". De esto deducimos que no se puede esperar salud de una política por más eficiente que sea cuando está solamente dirigida al exterminio de las enfermedades." Sobre el problema de la bigiene dicen que ésta ahora alejándose da la patología, es decir de los métodos directos contra los parásitos, bacia un balance de sostenimiento del ambiente propio de la vida."

Más adelante dicen al referirse á la devo lución de los desperdicios orgánicos del suelo: "Hay aquí evidencia de una reciprocidad de funciones entre el suelo. la planta, el insecto, el animal y el hombre". Y más allá agregan: "Hemos sin embargo visto que las leyes de la patología y de la sintesis mutua se entrelazan. Su esencia está en la separación y la reacción contra el ambiente. Toda enfermedad o molestia está por consiguiente contra la salud." Vivimos en nuestras islas en donde se predica a veces con gran convicción que tenemos una religión que nos enseña el amor ante todo. pero si bien en la vida diaria no cumplimos puestros compromisos, fallamos aún más en las relaciones que tenemos con el suelo. Demasiado a menudo consideramos que es necesario vencer a la naturaleza. Hablamos de la lucha por la existencia y olvidamos que la tierra no puede seguir sin todas las formas de vida que la integran: no nos damos cuenta de que existe una recipcocidad y una sintesis que trabajan juntas. Con

toda modestia propongo que es tiempo de considerar muy seriamente la necesidad de investigar esa reciprocidad en lugar de destruir cada vez el parásito. A propósito me gustaría traer a cuento la vida familiar de la paloma. Esta incuba los huevos en el término de dieciocho días: el macho y la hembra pueden ambos incubar v así lo hacen. Pero cuatro días antes de que nazca el pichoncito bay una secreción de saliva en el buche del ave para que los pajaritos puedan, apenas nazcan, ser alimentados con un alimento ya digerido en el buche. Sin esa saliva los pichoncitos no podrían ser alimentados y no podrían vivir. Si por casualidad los huevos resultan malos o estériles, las palomas siguen en el nido, pero la saliva del buche no se produce entonces. Debe en consecuencia existir una relación que no comprendemos entre el huevo y los padres. Ahora, se puede inducir al macho a incubar los buevos sin la hembra, pero entonces no puede por si solo producir la saliva. El pu de sin embargo producir esta secreción por medio de la glandula del buche si se le invecta un poco de saliva de la hembra. En otras palabras alguna razón poderosa existe para que sea necesario el arrullo de las palomas

No baría ningún comentario sobre lo que significa este hecho en conexión con nuestro hondo instinto de la familia, pero sí me gustaría demostrar que algo análogo debe existir en cuanto a la agricultura. Como ustedes saben, existe boy en día un movimiento tendiente a propagar el uso de la inseminación artificial en el ganado. No habrá algo comparable con lo que acontece a las palomas que haga dudosa su bondad? Sí es así deberíamos hacer investigaciones muy cuidadosas antes de adoptar esta nueva forma de progreso. Pensamos solamente en términos de lo que ya sabemos,

pero en la relación entre el huevo y el buche de la paloma hay evidencia, según me parece, de influencias que pueden afectar de manera vital nuestra agricultura, en la relación por ejemplo, entre planta y planta, en la acción del humus y en la conservación de los residuos. Me parece que esto nos da otra interrelación que debiera hacernos pensar. Se dice a menudo que el trabajo de probar la exactitud de la doctrina que proclama volver a la agricultura natural, debiera recaer y estar a cargo de aquellos que creen en ella. Es un error porque no es una doctrina nueva; es tan vieja como el mundo. Por el contrario, a quien corresponde la prueba de la misma es precisamente a la otra parte, es decir a aquellos que han adoptado sin previa consideración las nuevas formas de practicar la agricultura que tiende al abandono del retorno al suelo de los residuos naturales, poniendo toda su confianza en el uso desmedido de abonos químicos artificiales y de rociadores de veneno, etc. Todo esto que se ha adoptado porque son inventos nuevos pero que no se han experimentado lo suficiente. Pueden ser muy buenes, no lo niego, pero el problema de probar su eficacia corresponde precisamente a aquellos que propalan sus buenos resultados, y no a los que se atienen a los viejos métodos, experimentados por siglos y que han rendido resultados satisfactorios. So pretexto de progreso se hacen muchas cosas sin pesar lo suficiente las consecuencias que pueden tener para el porvenir de la humanidad. Hemos aceptado sin reticencias, por ejemplo, la necesidad de la vacuna obligatoria: hemos llegado a tales conrlusiones sobre la pasteurización de la leche. que en opinion de muchos debiera hacerse obligatoria. No quiero aburrir a ustedes con una larga discusión sobre estos asuntos, pero todos sabemos que muchos médicos re-

cetan en la actualidad M y B 693 a sus pacientes, no en razón a la naturaleza de la enfermedad sino más bien por el hecho de que a los clientes les gusta pensar que están recibiendo un tratamiento moderno de acuerdo con los últimos adelantos de la ciencia. Admitimos sin reservas el automóvil como un gran factor del progreso y no pensamos por otra parte, ni nos importa que mutile o mate a doscientas cincuenta mil personas al año. Si estamos decididos a admitir estas cesas por su valor facial, será demasiado pedir al Comité Real escudriñar. si en los métodos agricolas estudiados el 26 de octubre, hay verdaderamente algo esencial para la vida? No creo que todo esto sea muy costoso. Puede que tome mucho tiempo pero eso no importa. Si lo que estamos di ciendo es cierto, si hay algo de verdad en esta teoría, estamos en un gran peligro: si no resulta comprobarse habremos obtenido no obstante, nuevos conocimientos y podremos proseguir con la conciencia tranquila. Y si por el contrario resultare algo de esto, entre más ligero se inicie y más cuidadosa sea la investigación, más beneficiosa será no sólo para nosotros sino para la humanidad entera. Recordemos de todos modos que el costo de esta investigación sera apenas una mínima parte del costo en obtener, por ejemplo, otras cien millas de velocidad por hora en el aire.

Una cosa de la cual si estamos seguros y conocemos, es que hemos perdido aquella admirable salud de que gozabamos antaño. Obsérvese la golondrina volando por encima del río en el verano o la zacceva cayendo al atardecer. Obsérvese el vigor y la belleza de su vuelo, Imagínese a una tigre con sus cachorros llegando al atardecer a un río a beber agua y nôtese el brillo de su piel lustrosa y la belleza de su colorido, que iguala al del paso silvestre que ahuyenta y com-

párese con la multitud de seres humanos, de los cuales el noventa por ciento sufren trastornos y molestias, llegando cansadamente en las noches a sus casas por ferrocarril subterráneo. En este crepúsculo semi-consciente de nuestra civilización, no será posible utifizar todo el conocimiento que hemos alcanzado y poner todo nuestro contingente para descubrir algo que devuelva a la humanidad las fuerzas perdidas y sentirnos rejuvenecidos y confortados?

LORD GLENTANAR. Señores, me levanto para apoyar la moción y felicitar al Noble Earl por su conceptuoso discurso pronunciado en lugar de Lord Tevior, en cuyo nombre se hizo la moción. Como nos ha dicho el Noble Earl los que sostenemos y apoyamos esta moción estamos muy satis fechos de que se haya dado una oportunidad para estudiar estos asuntos por medio de la Comisión Real, moción que de no aprobatse se lamentará mucho después. Si pudieramos tener la certeza de que uno de los caminos que serán investigados fuere la relación muy íntima que existe entre la vida del hombre, del animal, de la planta y del suelo, estariamos seguros de que la Comisión Real estaría llevando a cabo su trabajo con entereza y en una forma que nunca se habia intentado antes.

Estamos hablando de la vida y la vida en este planeta en relación con su gran tamaño, se reduce a una delgada capa que descransa sobte su superficie, capa tenue que llaman Biofera. Se extiende solamente a unas cuantas pulgadas dentro de la superficie del suelo, y algo en la atmósfera y en las aguas que cubren la tierra. Esta capa se destruye con gran facilidad y rapidez. En consecuencia si miramos desde este punto de vista, la existencia de la vida en este planeta es más precaria de lo que hasta la fecha nos bemos imaginado. Antes de sobre-

venir la era de la ciencia moderna, la relación íntima y compleja entre las cosas vivas era claramente comprendida porque el contacto íntimo del hombre con la naturaleza le daba un conocimiento intuitivo de esas cosas. Para apreciar esto basta leer una obra como el "Good Points of Husbandry" hecho por Thomas Tusser, que se escribió en el siglo xVI y comprenderemos que todo esto ni se discutía en aquel tiempo.

. El estudio de la materia cuyo desarroflo fue rápido en el siglo XIX, desde el punto de vista de su orientación, análisis e investigación, se dirigió siempre hacia unidades más v más pequeñas v se fue transformando en un método de desintegración; del elemento pasó a la molécula y de ésta al átomo y del átomo al electrón y de éste al quantum, es decir, buscando cada vez lo más y más pequeño. Los adelantos que la ciencia ha obtenido en esta dirección, han sido de un valor incalculable pero hasta no bace mucho siempre se habían dirigido en una sola dirección. Una técnica, una costumbre, una mentalidad ha sido adquirida y se ha hecho casi universal. A bordo del buen barco llamado "Ciencia", el puesto de vigía estuyo cesante por un tiempo, pues todos sus tripulantes estaban tan ocupados estudiando sus instrumentos de navegación, y sus cartas marítimas, que se volvieron cortos de vista, y no hubo uno capaz de subir al mastil y escudrinar el horizonte.

Este estado de cosas flegó por fin a ser comprendido por nuestros pensadores, y sobre todo en el campo de la biología se ha encontrado que el estudio de estas pequeñas entidades resulta poco satisfactorio. Sin embargo, los biólogos con todo el respeto que merecen, habiendo sido entrenados en la escuela desarrollada en el siglo XIX, se han encontrado cohibidos para virar y emprender viaje en dirección opuesta, es decir ha-

cia la síntesis y la integración. Muchos de ellos sin embargo principian ya a navegar en 15a dirección en todos los países del mundo inclusive el nuestro, pues la biología comienza a emanciparse pues ha recibido, lo digo con toda humildad, una nueva inspiración. Al sostener esta moción, lo hago porque creo firmemente que con la creación de esta Comisión Real, se presenta una magnifica oportunidad para estudiar el todo y no una parte; y porque por otro lado siento que en esta dirección solamente hay esperanzas para el mejoramiento y sostenimiento de la salud.

Le ruego al Gobierno de su Majestad. que apoye un estudio extenso y sostenido, sobre todo en lo que concierne al organismo del hombre, del animal, de la planta y del suelo. Pido la indulgencia de ustedes para que me permitan leer un pasaje de un importante trabajo escrito por Field Marshall Smutts en el año 1926 llamado "Holism and Evolution" el cual tuvo una gran influencia en el pensamiento de su época: "La materia así como la vida consiste tanto del átomo como de la célula, cuyas unidades estructurales agrupadas producen el todo que llamamos cuerpo u organismo. Este caracter de "totalidad" que encontramos en el caso de la materia y de la vida, tiene una aplicación mucho más general, y señala algo fundamental en el universo; fundamental en el sentido de ser prácticamente universal, que es un factor creador general, y que su influencia se hace sentir cada vez más profunda y extensamente según avanza la evolución". Más adelante dice: "Este todo como carácter verdadero está escrito ampliamente en la faz de la naturaleza. Es dominante en la biología; se nota por doquier en los ámbitos de la mente y del espiritu; y la ciencia, si no hubiera sido tan mecánica y analítica, tiempo ha que lo hubiera descubierto, también en la naturaleza inorgánica". Estas son palabras muy imporportantes y debemos otorgarles el valor que merecen....

Como lo ha expresado el Noble Earl, investigar el todo puede resultar mucho más costoso y dificil que el estudio del fragmento: pero en el asunto que nos ocupa hoy. ninguna dificultad es demasiado grande, ninguna perseverancia es demasiado agotadora si hemos de progresar en esta materia tan extraordinariamente importante. Supongo que hasta la fecha no se ha emprendido nada en cuanto a investigación en esta dirección. Que esto se bará en este u otro país y muy pronto, pero es algo que el mundo reclama. En los continentes donde la falta de juicio del hombre ha causado más daños que aquí, esto es todavía más evidente. En la reciente conferencia de las Naciones Unidas sobre alimentación y agricultura celebrada en Hot Springs, se recomendó que un cuerpo permanente fuera constituido para estudiar los problemas de la alimentación y de la agricultura en forma conjunta y no separadamente; y en sus decisiones se ha subrayado siempre la relación que existe entre la calidad del alimento y la productividad del suelo. Pedimos que eso se extienda aun más, para incluir en él a la raza humana. La colaboración internacional en este campo, sería sin lugar a dudas de valor inestimable, y después de la guerra no hay razon para que investigaciones de este género no sean berbas en forma coordinada.

Nosotros en estas islas británicas tenemos una gran oportunidad: estamos bien preparados para llevar a cabo investigaciones de esta especie, porque tenemos suelos que comprenden desde la fertilidad completa hasta la esterilidad absoluta donde los trabajos de experimentación ya llevados à cabo, se pueden observar y donde experimentos más extensos y mejor coordinados se pueden bacer. Esto necesitará la cooperación entusiasta de sabios de todos los ramos, pero los experimentos, a mi entender, deben hacerse bajo la dirección de cuerpos tan independientes como imparciales. Pueda que estas investigaciones no sólo nos muestren el camino para obtener una salud mejor, una población más numerosa y sana, sino que también nos ponga de manifiesto errores que nuestra sociología y nuestra economía enciertan, indicândonos a la vez sus respectivos remedios.

Pueda que descubramos lo que muchos ya sospechan, que en este país cuya población agrícola es muy pequeña en comparación con la de otras industrias, es necesario tomar medidas para que esta proporción sea alterada de manera tadical.

En los últimos datos que he podido obtener en el censo de 1931, observo que en Inglaterra, Gales y Escocia juntos, la proporción de hombres y mujeres mayores de catorce años ocupados en la agricultura, comparado con el número de ocupados en las otras industrias combinadas, es tan sólo el 61/2 %. Esta proporción puede haber au mentado durante la guerra, pero dudo que lo haya sido, porque aunque tenemos una área mucho más extensa cultivada, cambién lo es que ha aumentado el uso del equipo mecanizado y el número de mujeres em pleadas en otras industrias se ha elevado también. Estas cifras para mí son muy in quierantes. Me pregunto si es posible que una población pueda llegar a mantenerse sana si sólo el 61/2 se está ocupado en la tarea noble de cultivar la tiera. En el estudios de los problemas de la población existen datos muy pesimistas en cuanto a la poca fecundidad que se observa en las familias que se han procreado en las ciudades por más de dos generaciones y no me extrañaría

que en los estudios que se lleven a cabo más adelante sobre estos problemas de la población, aparezcan datos aún más descencertantes. En el estudio del todo pueda que descubramos que el bienestar del hombre es de suma importancia y que su lugar en el propio organismo, su vida y sus funciones en relación con las otras formas de vida, sea el factor controlador. En épocas recientes las exigencias de la economía le han usurpado hasta cierto punto esta posición central en el sistema y si nuestros estudios llegaren a revelarnos a pesar de todo que la Naturaleza insiste en mantener la salud completa de los seres animados, sabriamos mejor cómo avanzar,

LORD HANKEY: Señores: quisiera excusarme ante mi Noble amigo Lord Ports mouth, por no baber llegado a tiempo para oir su discurso, pero quehaceres oficiales me lo impidieron. Estoy de acuerdo con lo que el último orador dijo acerca de la importancia de la investigación, no sólo para uno sino para varios de los Departamentos de Estado. En toda investigación de esta indole el "Agricultural Research Council", jugará papel muy importante, v no quiero proseguir sin antes deplorar la desaparición del recordado Dr. Topev, Secretario del "Agricultural Research Council". Parece que fue aver que desempeñaba el cargo de Secretario del "Scientific Advisory Council" del que vo era Jese v en el que colaboramos en un extenso informe. Yo trabajé intimamente con él. y entre las materias del informe se encuentra una reorganización del expresado "Agricultural Research Council", admirable trabajo que le valió el ser Secretario, posición en que baciendo una furenza y meritoria labor, lo sorprendió la muerte.

Al ponerme de pie para deliberar sobre este tema, no pretendo pasar por un exper-

to. No soy poseedor de grandes extensiones de tierra, pero en cambio en mi propio rinconcito en Inglaterra he practicado durante sieté años, experimentos en el uso de abonos orgánicos, y sobre todo en "composts", que son la base de esta moción, habiéndolos probado con gran éxito. Pero una golondrina no hace verano y por lo tanto no quiero dar mayor importancia a esto en relación con lo que tengo que decir. Yo estoy más bien muy impresionado y un poco preocupado no solamente por los discursos hechos por Lord Teviot y otros señores en octubre 26 próximo pasado, sino también por los libros, panfletos y discursos que he leido, incluyendo el del Noble amigo que interpuso la moción y que necesita una explicación. Lo que quiero dejar bien claro, es que la moción que se está estudiando solicita una investigación que en el último debate fue adicionada con un estudio de caracter científico a base de experimentos, aunque tal estudio requiera mucho tiempo para poderlo llevar a feliz término. A propósito de lo retardado del estudio, debemos recordar que las investigaciones de Hopkins y de los Mellanbys y de muchos otros tomaron treinta años para realizarse: no debemos, pues, asustarnos si estas investigaciones duran tal vez, diez años. El Noble Earl, Lord de Porsmouth, en el último debate expresó que posiblemente estas investigaciones duren veinte añes. Esto no podrá saberse basta tanto se inicien algunos experimentos.

Lo que yo quiero proponer abora es que ambas partes se pongan de acuerdo en cuanto a la clase de experimentos que se le solicitará a la Comisión Real. Si así fuere no tendrán dificultad en concordar en cuanto a la extensión que se les debe dar. Existen más puntos afines de los que se cree generalmente. En mi opinión el caso expues-

to por Lord Tevior y sus amigos, en el fondo, no es más que la dependencia de la salud de una dieta adecuada bien balanceada, incluyendo los alimentos necesarios para mantenerla. Tal es lo que enseñan tanto los científicos agricolas como los expertos en cuestiones alimenticias: sobre este particular ambes están de acuerdo. En segundo lugar quedó bien claro en el discurso pronunciado en el último debate por mi noble amigo el Duque de Devonshire, que existe conformidad en cuanto a la gran importancia que se le debe dar al humus en el suelo. Concuerdan también en que, se usen o no fertilizantes artificiales, es necesario usar también una cantidad suficiente de abonos orgánicos. También el "compost" es considerado por los que abogan por los abonos químicos, como una forma valiosisima de abono orgánico. Los que abogan por el "compost" le dan sin embargo un valor muy superior, pero nadie puede negar que es una valiosisima forma de abono orgánico. Por otra parte, estos mismos entusiastas por el "compost" están ya de acuerdo en admitir el valor que se le debe dar a otros abonos orgánicos tales como el estiércol, desperdicios, basuras, etc. Hay quienes creen que no lo admiten, pero si no me equivoco, en los experimentos de Haughley mencionados en el libro de Lady Balfour, no solamente usaron "compost" sino grandes cantidades de otras clases de abonos orgánicos.

También habrá entendimiento en cuanto al peligro que encierra la erosión del
snelo. Nadie podría dudar de este peligro,
si hicieran lo que yo bice. Fui a Australia para visitar una finca de ovejas que mi padre
había abandonado por el año 1870 y que
se había convertido en un verdadero desierto habítado por conejos, todo debido a la
erosión. Habrá también conformidad de par-

tes en cuanto a culpar a los que trabajan la tierra en contra de los principios científicos, — destruyendo la fertilidad del suelo y haciendo posible la erosión. Y por fin, habrá concordancia, aunque de esto no estoy tan seguro como de los otros puntos, en que los residuos de la ciudad, deben ser fermentados para fabricar compuestos. Aún en este aspecto hay mucho campo para iniciar un trabajo de investigación por una Comisión Real o por un cuerpo de investigadores.

Si se me permite, concretaré ahora los puntos de discordia. El primero y el más importante, consiste en el uso de algunos fertilizantes inorgánicos tales como el sulfato de amonio que son considerados como una maldición por la escuela del "compost". Por otra parte, existe la sospecha arraigada ya en mucha gente de que los tractores aplastan las lombrices de tierra que mantienen la aeración en los rerrenos. El segundo punto es, si en realidad el compuesto, como se arguía, proporciona a la planta mayor resistencia contra las enfermedades, punto este muy discutido y que para muchos ofrece grandes dudas. El tercer punto, y el más importante, se refiere a la lucha de los partidarios del "compost" quienes sostienen que los productos cultivados a base de "compost' y abonos orgánicos tienen un valor alimenticio muy superior a los producidos con fertilizantes artificiales. Estos son, a mi modo de ver, los tres puntos más importantes en discordia. Aun en las discusiones habidas sobre los abonos la cuestión más discutida -el valor de los fertilizantes artificiales- hay dos puntos en que pareciera posible llegar a un acuerdo. Uno es. que los fertilizantes arrificiales, han sido sin lugar a dudas, los que han hecho aumentar la producción de alimentos en todo el mundo, en esta como en la pasada guerra. Los partidarios del compuesto opinan que su

precio es demasiado elevado. Puede ser que estos fertilizantes químicos hayan sido usados en cantidades demasiado grandes y dañado el suelo, no obstante en tiempos de emergencia, han rendido los resultados deseados. El segundo punto es la importancia vital de conservar la industria química como defensa del Imperio y como opinan muchos, para en caso de una nueva emergencia, poder empujar la producción del suelo a su máximo límite,

Estos son algunos de los puntos en que probablemente se llegará a un acuerdo. Cuando se piensa en las ventajas que se pueden sacar de una investigación y de la inmensa necesidad de verificarla no debe vacilarse en hacer los estudios y llevar a cabo los experimentos. Estoy seguro, por experiencia propia, de que algunos de estos experimentos se han iniciado ya, no como resultante de esta teoría, pero si como parte del trabajo general desarrollado por el "Agricultural Reaserch Council". Lo digo después de hacer una investigación en las páginas del libro titulado "Agricultural Research in Great Britain", (Cmd, 6421 de 1943) y donde encontré que varios asuntos de esta indole habían sido estudiados. Estos estudios debieran ahora coordinarse y publicarse bajo un solo título haciéndolos así verdaderamente útiles: de todos modos, esto prueba que experimentos de esta naturaleza ya se han iniciado y que aún hoy están en vías de verificación. Mi moción es para que una vez que el noble Earl. Lord de La Warr, regrese de su viaje reúna de nuevo a las partes que sostienen distintas tesis y en su carácter de Jefe del "Agricultural Research Council", en la cual Lord Tevior encontrará a los representantes de la ARS. -v al Medical Research Council-, en el enal espero que algún Ministro tomará parte, todo con el fin de que se pongan de acuerdo por lo menos sobre los primeros pasos a dar en cuanto a las investigaciones y demás asuntos relacionados con ellas.

LORD GEDDES .- Señores: Me levanto para apoyar la moción propuesta por Lord Tevior, para que, si es posible, se agregue al trabajo que tiene que realizar la Comisión Real, una investigación para saber cuál es la verdadera extensión de la viralidad y reproductividad de los hombres y de las mujeres de este país con relación a los alimentos que consumen. El discurso pronunciado por Lord Hankey abarca parte del tema que yo deseaba poner frente a ustedes. No hay duda de que se puede sacar del suelo una gran cantidad de alimentos con el uso de fertilizantes químicos. Se puede empujar rápidamente la producción y eso es lo que en mi opinión ha cegado a la mayoría de las personas en cuanto al problema verdadero. El alimento que comemos y las materias que absorben nuestros órganos, y al través de ellos, nuestros tejidos, se dividen en dos partes, posiblemente en más, pero con toda seguridad en dos que son: la parte que se requiere como combustible, y la necesaria para rehacer, reemplazar y reparar nuestros mismos ruerpos.

La historia de esta controversia es muy larga. Se remonta a casi un siglo y es muy difícil seguirla por haber estado dominada por muchos años, por la escuela alemana, en conexión con-la biología. La escuela alemana, entre cuyos partidarios y sostenedores se encuentran Vichow. Schwan y Liebig, dió gran importancia a la célula de cuyos millones se forman nuestros cuerpos llegando a la conclusión de que lo único necesario para ella era el alimento. Por otro lado, pero completamente borrado y eclipsado por la escuela alemana, seguramente como resultado de la guerra Franco-Prusiana, — existía una escuela francesa de la cual

era jefe el Profesor Bechamp quien trabajó en Montpellier a mediados del siglo pasado.

Esta escuela sostenia una idea muy diferente sobre la estructura del cuerpo, su vitalidad y su vigor, y creo que fue una gran lástima que a causa de la expresada guerra y de otras causas, gran parte del trabajo de dicho profesor se ignoró y olvidó. Una de las grandes contribuciones que aportó, con la cual estoy muy familiarizado desde hace más de treinta años, frie que la célula no era la única causa de la vida, porque babía orra unidad mucho más pequeña, la cual llamaba en sus últimos escriros enviados a la Academia de Ciencias, los microzymases, pero que en sus primeros escritos Ilamaba "pequeños cuerpos". En realidad son compuestos de pequeños cuerpos vivos. Nadie conoce mucho acerca de ellos, aunque son familiares a los expertos microscopistas. Estos pequeños cuerpos que existen en toda mareria orgánica aun mucho después de baber desaparecido como organismo, tienen el poder de transmitir la vida, porque permanecen vivos: y'se les puede matar, cosa que no creo que se pueda hacer con un organismo muerro. Tales pequeños cuerpos vivos no están presentes en los fertilizantes artificiales, y pueda que la escuela alemana a la que hemos sido tan adictos por tanto tiempo en este país, en cuanto a biología se refiere, pasó por alto este aspecto que es de mucha importancia pues nada de extraño tiene que nuestro cuerpo para poder mantener su vitalidad necesite constantemente de estar ingiriendo con la comida estos cuerpecitos vivos.

Todos recibimos una cierta cantidad de ellos todos los días, pero bien puede ser, y aqui está el punto que en realidad se discute entre las dos escuelas, que no por estar presentes estos cuerpecitos en suficientes cantidades en los alimentos de hombres y mujeres, ellos o ellas comiencen a perder su capacidad fisica y su vitalidad. He aqui pues el punto que creo que hay que estudiac. No es en realidad un asunto de misticismo o teoria. Lo que resulta es que hay verdadera divergencia de opiniones entre dos escuelas que existen desde hace tiempo, una de las cuales ha ejercido gran influencia, y de la que ha salido toda la industria de fertilizantes químicos, y que ha podido demostrar resultados extraordinarios empujando de manera fabulosa la producción y desarrollo de la planta y de esas porciones de que se ha hablado que se requieren como combustible. Puede ser que los abogados del "compost" han encontrado sin saberlo, la verdadera fuente de la vitalidad. Estos cuerpecitos son verdaderamente extraordinarios. No sé cuántos de ustedes están acostumbrados a usar un microscopio, pero simplemente colocando en un campo oscuro de una lente una gota de su propia sangre, los podrán ver: brillan como estrellas. Durante esta semana he examinado muchas gotas de sangre y la diferencia que existe entre la gente alimentada de modo distinto y en diferentes estados de salud, es verdaderamente asombrosa. A eso conduce esta controversia. No nos lleva a considerar diferentes puntos de vista en cuanto a agricultura. Nos lleva directamente a este punto y nada más. Será o no esencial la presencia de estos cuerpecitos vivos en el alimento para mantener la vitalidad de los seres humanos? Esta es la investigación que se requiere y no me puedo imaginar que alguien tratándose de un problema de reproducción, le reste importancia a un hecho parológico como éste.

Muchas son las cosas que han pasado últimamente y que están haciendo tambalear a la escuela alemana. Hoy día no tiene ya la autoridad que tuvo cuando yo era estudiante hace cuarenta y cinco años. Otra vez les digo que no hay prueba alguna y espero que nadie tomará lo que acabo de decir como la verdad incontrastable, pero hay si una posibilidad, para algunos una inmensa posibilidad, de que la presencia de estos cuerpecitos vivos, microzymases, según los llamó el profesor Bechamp, en nuestros alimentos sean esenciales a la vitalidad y a la salud. Los alimentos que consumimos no los contineu a menos que existan en gran cantidad en el suelo, pues es del suelo de donde provienen. Si son organismos que se pueden reproducir, de ello no tengo la menor idea. Se pueden encontrar en los residuos más antiguos de materias organicas. Pueden hasta encontrarse vivos en la cal que se ha formado hace millones de años. No sé si son los cuerpos vivos originales que existian en la época de los animales preshistóricos, pero se ha probado que podemos coger estos cuerpecitos de la cal e incorporándolos a una solución de azúcar puro, con todo el cuidado del caso, y evitando la contaminación con otros microbios. pueden iniciar la vida en esa solución que estaba muerta y estéril. En esto, según mi opinion, consiste el problema. Es puramente un problema científico el que se nos presenta y creo que puede ser resuelto con una serie de investigaciones por el Medical Research Council, en cooperación con el Agricultural Research Council sometiendo a los habitantes del país a una observación bien controlada de su alimentación. Detrás de toda esta controversia tenemos la evidencia franco-alemana. Aclarémosla y sabremes a qué atenernos.

VISCONDE BLEDISLOE. — Señoces: no puedo quedarme en silencio tratándose de un asunto como el que ha propuesto el Noble Earl. Pienso que la impresión que ustedes deber haberse formado de los discursos muy sabios que acabamos de oú es que hay una inmensa cantidad de trabajo de investigación

que se debe llevar a efecto lo más pronto posible en favor del mejoramiento de la salud de los hombres. El punto que me parece un poco dudoso es, si en este punto específico, la relación entre lo que vo llamaria el estado mórbido del suelo, de la planta, del animal y del hombre-, entra o puede incluirse dentro de las actividades a desarrollar por el Comité Real. -el cual estey feliz. de saber que será presidido por el noble Visconde. El está más autorizado que yo, para saber si se puede ampliar el radio de acción de esa Comisión, como yo quisiera que fuera. para que pudiera estudiar este aspecto de investigación científica para averiguar si tiene o no influencia sobre el problema de la natalidad. Pero en el evento de que esta investigación especial no pudiera ser tratada por la Comisión Real, sugiero. - y en esto me uno al pensamiento de los dos úlrimos oradores-, que debe hacerse una investigación, que tal vez pudiera ser rápida y cuyos resultados pueden ayudar mucho a la solución del importante problema que se le presentará a la Comisión Real.

Después de todo, no hace sino unos cien años que se estableció nuestro primer centro de investigación, Rothamsted, gracias y casi debido al empeño y visión de Sir John Bennet Lawes y su competente colega, profesor Joseph Henry Gilbert, En este tiempo se creia que la única ciencia que tenía alguna relación directa con la alimentación de la planta era la química. Desde esa fetha, y especialmente durante los treinta anos últimos reconocemos más y más la falla o el error pues sabemos ya que la física, la bacteriologia y la microbiología tienen tanto que ver con el crecimiento de las plantas, incluvendo las alimencicias, como la química. Por eso creo que es éste un estudio que debe hacerse con gran imparcialidad y con un espíritu amplio que permita en el caso de resultar afirmativa, poder aceptar la teoría de que existe una interrelación entre el suelo, la planta, el animal y el hombre que afecta muy directamente la salud de este último.

eS ha mencionado la muerte del Dr. Topley. En realidad ha sido un serio golpe
para la ciencia agrícola. Esta muerte ha
venido a acrecentar el ya crecido número de
científicos agrícolas desaparetidos en los últimos años. Hay uno cuyo nombre no se
ha mencionado y es el de John Farmer. Fue
un gran bacteriólogo e hizo más que cualquier otro en los últimos tiempos por llamar la atención a la gran importancia que
debe dársele a la ciencia de la biología, en
relación con la alimentación de las plantas,
de los animales y aún del hombre.

Tuve la oportunidad de vivir durante cinco años en una región excepcionalmente sértil, en el Dominio de Nueva Zelandia. En ese país, hay más deficiencias de suelo y agua que en cualquier otro del mundo. Observaciones y estudios hechos allí sobre ciertas enfermedades, han demostrado que son causadas por deficiencias del suelo y del agua, deficiencias por supuesto que se reflejan en la salud. Aún no se ha llegado a una conclusión definitiva sobre este complicado asunto y con una sola excepción no se conocen la causa y efecto en todo ello. La única excepción se refiere al guecho o bocio que es causado por la falta de yodo. Creo que no hay lugar en el mundo en que se padezca de esta enfermedad tanto como en cierta región de la Isla Sur de Nueva Zelandia. y alli la costumbre de agregar artificialmente el yodo a la sal y al agua ha probado ser muy eficaz en la prevención de esta enfermedad. Si este es el caso en cuanto al guecho, lo más seguro es que lo sea también en cuanto a las otras deficiencias del suelo que producen una condición enfermiza en el hombre.

Lo único, que quiero en realida poner de relieve, debido a que hemos tenido ya dos importantes debates en esta sala sobre este asunto, y en vista de la importancia que le atribuyen nuestros expertos al problema, es que sin demora se debe llevar a cabo una investigación sobre esre problema de la interrelación de las condiciones mórbidas entre el suelo, las plantas, los animales y el hombre. Yo siento, por mi parte, como lo sentia el recordado Sir Daniel Hall, que el caso no está probado, y mientras no lo sea no me parece que se le debe pedir a la Comisión Real que realice esta clase de investiga ción, antes de que esté perfectamente preparada para abarcarlos. Debo excursarme ante el Noble Lord Portsmouth por no haber estado presente cuando él abrió el debate, va que siempre lo oimos con tanto interes. Puedo asegurar que la agricultura de este pais le debe mucho por ser él uno de los más jóvenes agricultores, quien ha tomado un interés muy grande por el mejoramiento de la agricultura y en el desarrollo sucesivo de la ciencia en cuanto a ello se refiere. Me atrevo e pensar que este debate no será infructuoso, que la trascendencia y valor de los argumentos que se han expuesto, seran reconocidos por el Noble Visconde que presidirá la Comisión y creo que podemos estar seguros de que lo hará con gran habilidad.

LORD SNELL.—Señores: Ustedes habrân sentido mucho la enfermedad del noble Lord Teviot, que lo ha mantenido alejado de este recinto actualmente. Estoy seguro que él hubiera presentado de nuevo con el mismo entusiasmo el problema que fue tratado en el mes de octubre 26 próximo pasado. Pero en el Noble Earl Lord Porsmouth, Lord Teviot ha encontrado un dig-

no sustituto, y él y otros que han hablado hoy, han repetido y ampliado las consideraciones que ya habían sido expuestas en el último debate en esta Casa de Lores. El punto era y es, que el uso de ferrilizantes artificiales en lugar de usar humus natural, es la causa de las enfermedades prevalentes en las plantas, los animales y los hombres. Mi noble amigo Lord Geddes, en la última sesión, relacionó la mala alimentación con la pobreza de la tierra, con la esterilidad del hombre y el decaimiento de la natalidad. Es este un asunto muy importante y que reclama un estudio serio y detenido. tal vez muy tardado antes de que se logre una resolución importante. Pero es bueno que grupos de estudiantes estén examinando el asunto y que se le conceda importancia en el Parlamento y en otros centros.

Ustedes podrán observar que en el debate que ha tenido lugar hoy, se ha discurido muy poco sobre el problema que debe encomendarse a la Comisión Real. Hemos oido mucha filosofia de carácter médico y de otra indole, pero muy poco se ha expresado en relación con ese punto que es en realidad el epicentro de la moción presentada. El Noble Earl, Lord Portsmouth, ha dicho que existe deficiencia en nuestra alimentación. No es la única persona que haya externado esa opinión durante los cuatro o cinco años últimos, con tanta vehemencia. Pero cuando se intenta relacionar la deficencia de la alimentación con la falta de fertilidad humana se me viene a la mente, el hecho bien conocido de que las familias numerosas se encuentran precisamente entre el sector más pobre de la población, es decir, que en las clases donde la alimentación es mejor o superior, se encuentran las familias menos numerosas. Mi Noble Lord Geddes, dijo muy bien que se trataba de un problema netamente científico, y yo me pregunto si un problema

puramente científico puede ser estudiado por la Comisión Real, tal y como se ha propuesto.

La respuesta del Gobierno, a los argumentos aducidos en la última sesión fueron dados por el noble amigo el Duque de Norfolk, y no tengo nada que agregar en realidad a lo que él expresó. La respuesta del Gobierno, como lo expuso el noble Duque, fue de que el Ministerio de Salubridad no tenía hasta ese momento evidencia alguna de que hubiera enfermedades en la población debidas al uso de fertilizantes artificiales, y que todo el adelanto científico de la época no mostraba ningún antagonismo entre el uso de fertilizantes artificiales y abonos naturales, pero más bien demostraba resultados beneficiosos cuando se usaban ambos en el momento y proporción debidos. Agregó que los puntos debatidos se llevarían a conoci miento de los Ministerios correspondientes, sean el Ministerio de Agricultura, de Salu bridad y de la Alimentación.

Esa manera de pensar se mantiene aún en la opinión oficial y puedo asegurar como dijo el noble Duque que los departamentos Encargados tomarán buena nota de ellos.

Si se me permite, externare una opinion personal: la caída de la natalidad puede ser debido a muchas causas, entre las cuales la expuesta por el Noble Earl boy, bien puede ser una de ellas, pero creo que sería poco cientifico y quizás hasta peligroso, atribuir ese decaímiento a una sola causa. Como lo expresé puede haber muchas causas, y estoy seguro de que entre ellas juegan papel importante las reacciones y problemas de indole social. Dichosamente o por desgracia, no incumbe decirlo, es probable que ya ha pasado la época de las familias numerosas. Los hijos son motivo de grandes alegrías para el hogar, y de verdadero consuelo en la edad avanzada, pero las gentes comienzan ya a

dudar de lo que exptesa la Bíblia, el hombre para ser feliz debe tener la aljaba llena de ellos. Todos estos factores tienen relación con la esterilidad y por eso, repito, es poco científico, atribuir el problema a un sólo factor. En cuanto a la Comisión Real, el Gobierno tuvo muchísimo cuidado en definir cuáles eran los problemas a tratarse para abarcar todo lo relacionado con las tendencias de la población. Permítaseme recordarles los términos de la Agenda.

"Examinar los hechos relacionados con las tendencias de la población actual en la Gran Bretaña; investigar las causas de las mismas, y considerar sus probables consecuencias; considerar qué medidas se debieran tomar en el interés de la nación para influenciar las tendencias futuras y hacer las sugestiones pertinentes".

Ustedes notarán que se le pide a la Comisión que investigue las causas de las actuales tendencias de la población y puedo resultar que en ciertos métodos de cultivo del suelo se encuentren esas causas. Si la Comisión Real así lo decide, puede bajo los términos de su reglamentación examinar ese punto: pero la Comisión debe tener absoluta libertad para poder decidir hasta donde se extienden sus atribuciones, y debe ella misma determinar la importancia de los temas tratados. Se ha aceptado con frecuencia en este debate, que el problema es dificil y descubre nuevos problemas profundos y complicados. Si el informe de la Comisión Real ha de esperarse hasta que bava hecho una investigación completa del asunto, pueda que se tenga que esperar mucho tiempo. Creo que el Lord Portsmouth sugirió que veinte años sería un término aproximado, y Lord Geddes por su parte opina que pueden ser diez, Si mi Noble y sabio amigo Lord Chancellor se siente capaz de dirigir la Comisión Real por veinte años, está bien; pero el Noble y sabio visconde ha tenido la ventaja de oír lo que ustedes han dicho boy y habia anotado las varias sugestiones que se han formulado. El campo de investigación es bastante vasto y aunque no debe olvidarse nada de importancia, tampoco debe salirse del marco que le han señalado sus reglamentos y que le permite trabajar con rapidez.

LORD HANKEY. Señores: quisiera con el permiso de ustedes preguntar al Noble Lord si él podría agregar una pulabra más a lo pedido por mí, es decir si tratará de teunir a los que han participado en este debate con los Departamentos de Estado interesados y sobre todo con los Departamentos de Investigación respectivos, a fin de iniciar los experimentos y ensayos.

LORD SNELL: —Señores: con el permiso de ustedes, me permito recordar a mi amigo Lord Hankey que ya dije que las sugestiones que ban sido formuladas, serán llevadas ante los Departamentos interesados y debidamente estudiadas. No puedo por supuesto contestar su pregunta.

EL EARL DE PORTSMOUTH. Senores: el noble Lord, Lord Snell, quien ba contestados por parte del Gobierno, no nos quita la esperanza de que llegue a realizarse una investigación, pero como lo dicen mis nobles amigos Lord Hankey y Lord Biedisloe, sus palabras no son muy alentadoras. No recuerdo cual de las expresiones gubernamentales "activa consideración" o "urgente consideración" es lo que quiere decir que algo se hará, pero si espero que a este asunto se le dará una consideración de prioridad por los Departamentos correspondientes. Si se me permite haré una aclaración en cuanto a lo que expresó bace un momento el Noble Lord que hizo uso de la palabra: no creo que ninguno de mis compañeros que han hablado dijera que los fertilizantes artificiales eran la causa: dijimos que podría ser una de las causas y que deseábamos que se hiciera una investigación para cerciorarse del asunto. En segundo lugar me gustaria aclarar lo que me parece una mala interpretación de la palabra mala alimentación. Nos damos cuenta de que no sólo existe baja alimentación sino también una alimentación no adecuada, o sea lo que se denomina mala alimentación. Es entendido que la baja alimentación es cuestión totalmente distinta de la mala alimentación. Espero que este punto será muy considerado no solamente de parte del Noble Visconde en su carácter de Jefe de la Comisión Real sino también de parte de los departamentos de investigación científicos del Gobierno. En consequencia pido retirar la moción, lo cual se hizo así,

mend proods habor mention r



Un Nuevo Paso en TRANSPORTES



Unidad Económica y Amistad Inter-Americanas

Alla por el año 1900, la United Fruit Company, construyó tres barcos para usar en sus rutas del Caribe, tan cómodos como los mejores trasatlánticos del día. Los conocedores dijeron que esa ruta no daría rendimiento, pues nadie querría viajar por el Caribe.

En medio de tales descorazonamientos nació la GRAN FLOTA BLANCA. El tiempo se encargó de probar que la Compañía estaba en lo cierto al creer que centenares de hombres de negocios y turistas se aprovecharían de la nueva línea, visitando los Trópicos Americanos.

Poco antes de Pearl Harbor, ya la GRAN FLOTA BLANCA estaba transportando alrededor de 50,000 pasajeres por año.

En igual proporción el comercio sué también aumentado. Miles de toneladas de bananos, de café, cacao y otros productos tropicales fueron transportados al Norte, y al regresar, los barcos venían cargados en su capacidad total con productos de las fábricas norteamericanas.

Por fin, los pueblos de las Américas del Norte y Meridional, fueron conociéndose mutuamente... encontrando que sus respectivos países no sólo formaban una unidad económica natural, sino que también oulturalmente tenían mucho que ofrecerse.

La GRAN FLOTA BLANCA y demás líneas del Caribe, tomaron una importantísima parte al cimentar esta amistad y solidaridad económicas...

Hoy día, la Flota está en servicios de guerra, pero cuando sus barcos nuevamente puedan usarse comercialmente, volverán a su histórico destino de ayudar a aumentar el intercambio entre las Américas.



La Gran Flota Blanca

INITED FRUIT COMPAN



El Control Internacional

de la langosta

Por H. J. Brédo.

Director del Control Internacional
de la Langosta.

El hombre se ha preocupado siempre de la lucha contra la langosta. Un fresco encontrado en una tumba egipcia de la duodécima dinastía (2.400 años antes de Jesu-Cristo) muestra una manga de langostas y es este no bay duda el informe más antiguo que existe sobre esta plaga. Existen además numerosas referencias posteriores en escritos de los Egípcios. Hebreos. Griegos y Chinos. Entre otros Tito Livio y Plinio nos dan datos que parecen fantásticos, pero muy útiles sobre la langosta.

En un artículo sobre este importante asunto el Dr. B. P. Uvarov (1942) dice que la bibliografía sobre la langosta se calcula que hace 15 años constaba de 2.000 libros. De entonces para acá se puede asegutar sin temor de equivocatse que más de 4.000 obras en 12 idiomas diferentes se han escrito sobre este tema. El trabajo de resumir y traducir toda esta literatura está a cargo del Centro Internacional de la lucha contra la langosta de Londres y es esto lo que me ha inducido a hablar hoy sobre el aspecto mundial de esta campaña internacional.

Si el N. y el N. E. de Europa se han vistolibres de las invasiones de las langostas, desgraciadamente no se puede decir lo mismo de las otras partes del continentes Portugal, España, Italia, los Balcanes, la Ueranía y El Cáucaso. Los otros continentes, Africa, Australia y Asía, para no mencionar las Américas, han experimentado también las depredaciones de esse flagelo. La fangosta que periódicamente invade estas tierras pertenece a varias especies de las cuales seis se han encontrado, son las que más daños causan al a Agricultura Africana. (1).

El daño causado por estos bichos es enorme. Aparte de la gran mortalidad en las poblaciones causada por la destrucción de sus alimentos, las sumas gastadas en su persecución para los límites de lo imaginable. En el estudio del Dr. Uvarov de que se habla más arriba, cita el hecho increíble de que ya en el año 125 antes de Jesu-Cristo perecieron en las colonias romanas de Cirenaica y Numidia no menos de 800.000 personas a causa de la invasión de la langosea.

Las hambres en China y La India se han debido muy especialmente a la langosta y para no hablat sino de hechos tecientes podemos informat que el daño causado a la agricultura de Marcuecos en 1930 llegó a la suma de £1.000.000. En el mismo año hubo necesidad de importar a Nigeria la cantidad de 1.000 toneladas de granos

⁽¹⁾ En este artículo me ocuparé de las más importantes especies de la langosta Africana, la langosta tropical migratoria, la langosta roja, la langosta del Desirto, la langosta prieta y la langosta de Marruecos.

plicación de la langosta, que la Conferen cia del Cairo contra la langosto 1936 (Cai ro Anti-Locust Conference) dictó una resolu para prevenir el hambre causada por la invasión de la langosta. En 1929 casi el 90% de la cosecha fue destruída por estos insectos en el Territorio de Tangañika, mientras que el Presupuesto de Kenya mostró ese mismo año el gasto de £ 200.000 en la compra de alimentos para los nativos cuyas cosechas fueron destruídas por estos insectos después de una seguía anormal. Durante el período 1925-35 el Sur de Africa gastó £ 1.383.800 en la lucha contra la langosta prieta (Locustana pardalina) y £ 943.500 se tragó en el mismo período y en el mismo país la lucha contra las invasiones de la langosta roja (Nomadacris septemfasciata). En la misma década el Congo Belga gastó mas de un millón de francos en la lucha contra estos saqueadores. Quando el International Anti-Locust Center (Centro Internacional Anti-Acridico) tuvo listos todos los datos necesarios para mostrar los daños causados por la langosta en el mundo entero de 1925 a 1935, se encontró con que estos insectos habían destruído en 49 de los 77 países invadidos por la plaga una cantidad de alimentos cuyo valor era de .£ 83.120.800 ó sea muy cerca de 16 mil millones de francos. Si además de estas pérdidas no se hubieran gastado £ 13.000.000 en la lucha contra ellos, el daño hubiera sido aún mucho mayor. Según el Dr. Uvarov la langosta cuesta £ 15,000,000 al año fuera de los millones de libras esterlinas en trabajo que no se paga y que se usa en esta tremenda lucha que abarca el mundo en tero.

Hubo un tiempo en que los expertos imaginaron que por un proceso natural, la extensión de los cultivos eliminaría esta plaga que quedaría relegada a las tierras abandonadas y a las regiones inhabitadas. Desgraciadamente las recientes invasiones en los Estados Unidos han demostrado el gran error de esta hipótesis. Es cierto que en al gunas regiones se da observado que los modernos métodos agrícolas han aminorado la multiplicación en gran escala de estos insectos. En el Delta del Danubio por ejemplo el cultivo intenso hizo que la región dejara de ser tan propicia para su enjambrazón: pero en los últimos años y debido a extensos trabajos de drenaje que permitieron utilizar una gran cantidad de tierras nuevas se encontró con que la langosta las convirtió inmediatamente en lugares para procrearse.

En la región del Norte de Borneo, la langosta solo puede multiplicarse en las abras de las montañas y solamente cuando se dejan en barbecho.

Igualmente hemos observado en el Congo Belga que las mangas de langosta solo penetrin en las selvas tropicales por las abras hechas para siembras de maiz y arroz. resultado de la introducción del cultivo de algodón en esas provincias. La langosta migratoria tropical que enjambra durante su viaje a través de la selva tropical encuentra en estas abras alimento abundante y los campos de aterrizaje necesarios para descansar durante su vuelo a ve es de mas de 200 millas. En el Oeste de Australia (1938) la destrucción de los bosques y su conversión en praderas para carneros ha creado en estos extensos campos abiertos. lugares ideales para su multiplicación, lu mismo ocurre en la Argentina, en algunos lugares de los EE. UU. y en Rusia La utilización de casi toda la cierra en el Atrica del Sur de ninguna manera ha ammorado el peligro de las invasiones ni de los daños causados por la langue a paieta. La intensificación de la agricultura ha aumentado de manera tal el peligro de la multi

ción expresando que las actividades humanas aumentan el peligro de las invasiones de la Langosta y que es un error c est o esperar que la utilización de la tierra en una nación es un escudo contra dichas invasiones. Por lo tanto es desgraciadamente cierto que entre más tierra se ponga en cultivo en el Continente Africano, mayor será el peligro de las invasiones de la langosta.

Aunque es cierto que San Juan Bautista se alimentó casi exclusivamente de langostas, estas no tienen un valor práctico come alimento que pudiera en alguna forma compensar el daño que hacen. Los negros del Africa consumen tales cantidades de langosta que cuando las invasiones están en su apogeo en el Congo Belga, los ferrocarriles tienen tarifas especiales para el transpor te de la langosta seca de las regiones invadidas a los centros mineros. Con todo y esto el consumo de langostas no puede considerarse más que como un alimento suplementario que es gustado por los nativos africanos. El valor alimenticio de las langostas es según el análisis de Mintz y Gerard (Langostas secas) de la variedad mareoquí como sigue:

Nitrógeno	11.30
Acido fosfórico	
Potasio	
Agua and it is discount in	
Cal	

El Departamento Agrícola de las Filipinas publicó hace poco un estudio en que se consignan 33 recetas basadas en langostas, pero nuestra experiencia personal a este respecto está muy lejos de haber sido satisfactoria.

Para comprender la necesidad de un centro internacional de control anti-acridico es preciso dar primero un vistazo a la teoría de las fases (phase theory).

En realidad la necesidad del establecimiento del control en una forma internacional se debe no sólo al hecho de que las mangas pasan de una nación a otra sin ningún respeto a las fronteras, sino también y muy especialmente al hecho de que la langosta que infesta millones de millas cuadradas de territorio tiene su origen en áreas relativamente muy pequeñas y perfectamente localizadas. (1)

Las razones para una cooperación internacional fueron claramente expuestas por el Dr. Uvarov (1935), La primera razón es que las áreas infestadas por este insecto son enormemente mas extensas que las que pueden invadir ningún otro. Las mangas que se incuban en una estación y en un solo lugar pueden infestar al año siguiente todo el territorio limitrofe, Tomemos como ejemplo la langosta tropical migratoria. Se sabe hoy sin la menor duda que la primera manga se originó en 1926 en la zona inundada del Niger Central, al Noroeste de Tumbuctú, en el Sudán francés. Debido a multiplicaciones y migraciones sucesivas, estas mangas se aumentaron en número y en tamaño con cada generación, invadieron el Africa Occidental, penetraron en el Sudán Anglo-Egipcio, y de allí a los territorios del Africa Oriental de donde volaron al travis del Continente desde Rodesia hasta el Sur del Oeste de Africa. A estas migraciones que parecen increibles se les ha seguido la pista año tras año y hoy sabemos que les bastó 5 años y 10 generaciones su-

^{(1)—}La langosta invadió 1,094.000 kilómetros cuadrados en el Congo Belga y la Langosta tropical migratoria 1,268.800 kilómetros cuadrados en el mismo territorio.

cesivas para volar a través del Continente e infestar la mayor parte de él.

En cuanto a la langosta roja, las primeras mangas registradas tuvieron origen en 1927-28 en el Mweru Wantipa, región pantanosa situada al lado este del lago Mweru en la Rodesia del Norte. Al año siguiente las mangas entraron al Congo Belga y llegaron hasta Elizabethville, siguiendo luego al Sur (1932). En 1933 la séptima generación llegó al lago Alberto en el Norte. Leopoldville en el Oeste y a Durban en el Sur. En 1936 la novena generación voló sobre la Somalilandia Británica y al año siguiente las mangas habían ya infestado los cultivos al Norte de Kartum.

Como las mangas de langosta no reconocen fronteras, la única manera de encontrarle solución al problema pareció ser la de una organización internacional. En la primera Conferencia Internacional para la protección contra las calamidades naturales (París 1937) (Conference internationale pour la proteción contra las calamités naturelles), el Dr. Uvarov puso las bases de la colaboración internacional al obtener la aprobación del siguiente informe:

(1) —Un esfuerzo para resolver el problema de la langosta en el Continente
Africano se ha llevado a cabo últimamente al combinar las actividades de
varios Gobiernos y los resultados obtenidos basta ahora son de gran valor. Además y siguiendo el plan promulgado por la Conferencia Internacional contra la Langosta y coordinado por el Centro Internacional de
Investigaciones anti-Langosta de
Londres, se ha llevado a cabo una
serie de investigaciones que han estado a cargo de entomólogos Bel-

gas y Franceses, Sur Africanos, Egipcios y de la Indochina.

- (2)—Estas investigaciones internacionales han enseñado que las invasiones de todas las especies de Langosta principian en áreas relativamente pequeñas, donde en ciertas épocas se opera la transformación de la inofensiva langosta solitaria en la forma migratoria que es tan destructora. Los primeros enjambres que se forman en estos criaderos son pequeños y fáciles de destruir, lo que permite evitar que se desparramen luego en anormes mangas sobre vastas áreas.
- (3)—El conocimiento que hoy se tiene de los criaderos permanentes de la langosta en Africa se está utilizando como base para la nueva política antilangosta que consiste en el establecimiento de una organización internacional para combatir las diferentes especies africanas en sus mismos criaderos permanentes. Los gastos de estas cooperaciones no serán dispendiosos y se considerarán como un seguro contra las pérdidas causadas por esta plaga.

Es ya un becho perfectamente constatado que el control de las mangas de langosta que ya han invadido extensas regiones fuera de su lugar de origen es absolutamente imposible. En realidad, si calculamos que un par de langostas produce cien individuos, lo que puede considerarse como un mínimo y que el 98% de ellos se destruyen, la cantidad de langostas no se reduce y seguirá siendo igual a la de la generación anterior. Ahora bienes perfectamente imposible destruir el 94 por ciento de una manga excepto en lagares en que estén muy amontonadas y ya muy desarrolladas. Cuando la langosta invade regiones como el Africa es perfectamente inútil pensar en su destrucción en lugares como el desierto, las selvas o las regiones pantanosas del Continente. Una campaña capaz de abarcar esto costaría, no millones sino miles de millones de libras esterlinas aparte de que es imposible-encontrar los brazos suficientes para llevarla a cabo.

Nosotros hemos visto que las mangas que vuelan sobre los territorios africanos todas en áreas de extensión se originan muy limitada. Está perfectamente probado que los lugares de origen de la langosta roja son Mweru wa Ntipa y el Lago Ryfkn y de la Migratoria Tropical el Sudán Francés y lo mismo acontece con todas las otras especies migratorias que azotan el Africa. Asimismo, la langosta del que es una gran amenaza para los cultivos de algodón de Uganda, el Sudán y la India, tiene probablemente muy limitadas áreas de origen, algnnas de las cuales son ya conocidas y otras en vías de investigación por expertos que tratan de localizarlas. En cuanto a la Langosta de Marruecos que infesta toda la cuenca del Mediterránco, tanto en Africa y Europa, com en Irak, Persia y Turquestán, tiene sos criaderos permanentes en lugares ya hien definidos y conocidos por sus muy especiales condiciones ecológicas.

En artículos anteriores nos hemos referido a las peculiaridades de los criaderos permanentes donde la especie vive en su fase solitaria y donde se lleva a cabo el cambio que la convierte en grandes mangas.

Al dejar los criaderos permanentes las invasiones consisten de mangas que no son ni numerosas ni densas. Los individuos que componen las mangas migratorias no abandonan nunca los criaderos conocidos con el nombre de criaderos per manentes.

La sase solitaria consiste de individuos que se encuentran esparcidos muy escasamente y que tienen características morfológicas y biológicas precisas. El número de representantes de la sase solitaria es por lo general el de unos cuantos pares por acre. Cuando las condiciones son favorables su número crece hasta pasar de varias centenas por yarda cuadrada y es entonces cuando ocurre el cambio de fase. Veamos por ejemplo el caso de la Langosta del desierto. Se notó en 1936 que las primeras concentraciones de esta langosta en su estado solitario, fueron el resultado de ciertas fluctuaciones en la extensión de la región donde viven. Es bien sabido que la langosta es muy particular en la selección de la vegetación y que aquella que prefieren se encuentra a menudo solamente en áreas muy reducidas lo que hace que en estos casos no se la encuentre sino en áreas muy limitadas. Imaginemos por ejemplo una región del desierro con pequenas depresiones en que se encuentran pedazos de terreno con vegetación. Solamente en estos lugares se encontrará langosta, ninguna fuera de ellos. Si hay una estación lluviosa buena, estos lunares con vegetación se extienden con el natural resultado de que la población de langosta crece al mismo tiempo. Si a una estación de buenas lluvias sigue una gran sequía las areas de vegetación se reducen y las langostas se concentrarán en ellas. Esta concentración de las langostas solitarias provoca el cambio de fase, este fenómeno se reproduce exactamente si una gran cantidad de ellas es encerrada en una caja. La fase gregaria aparece con gran rapidez y se forman las las mangas. Una vez formadas abandonan los criaderos e invaden los territorios más cercanos donde siguen multiplicándose por cierto número de generaciones de las localidades aprophadas para la fase gregaria. Esto en cuanto a la Langosta del Desierto.

En cuanto a la Langosta Roja, hemos podido constatar que el mecanismo es un tanto diferente. En el estado solitario, esta especie vive en pantanos que de tiempo en tiempo se inundan. Ponen los huevos en Diciembre y Enero cuando el suelo está humedecido por las Iluvias pero antes de ser inundado. Si las inundaciones vienen a su debido tiempo, el agua destruye una gran cantidad de huevos pero en los años de excepcional sequía los pantanos permanecen secos y si esto dura hasta Febrero todos los huevos incubarán normalmente. El aumento del número de solitarios provoca el mismo fenómeno descrito más arriba, es decir, aglomeración de langostas solitarias en el zacate (Echino loa) que es el preferido, siguiendo el cambio de fase y la partida de las mangas. El descubrimiento de la Teoría de la fase se debe al eminente experto en Langostas Dr. B. P. Uvarov y es la que ha becho posible encontrar los criaderos permanentes, explicar el mecanismo de las invasiones y el por que de ocurrir a veces a tan largos intervalos.

La importancia de localizar los criaderos y esí ponerlos (consecuencia lógica)
bajo un permanente control se hizo palpable con el descubrimiento de las fases. Esto
condujo inmediatamente a la instalación
de estaciones de control en los criaderos per
manentes conforme se ban ido descubriendo. El objetivo que se persigue por el momenro es localizar estos criaderos y dar los
últimos toques a la organización internacional para su control. La organización ha
sido financiada por todos los países amenazados por las mangas que arrancan de

estos centros. Un establecimiento de laboratorios internacionales para llevar a cabo una campaña preventiva contra esta plaga ba tropezado con dificultades debido a factores psicológicos y políticos.

Muy humano es no pensar en campañas de esta índole sino cuando ya las mangas han invadido una región y es por eso que generalmente es tarde cuando las autoridades se percatan del peligro. Como las invasiones de la langosta son sólo ocasionales, es muy dificil convencer a los Gobiernos de la necesidad de combatir el peligro cuan do aún está en embrión y sobre todo cuando el gasto precisa hacerlo en un territorio extranjero. Es solamente cuando ya la invasión está en marcha que no se escariman gastos y esfuerzos en luchar contra la plaga, gastos y esfuerzos que resultan mucho mas altos y mucho menos eficaces que los que requerirá un control en la propia fuente: con el acamante de une una "ez pasada la invasión se vulve a cebar en orvido hasta la siguiente que nos sorprende de nuevo sin medios de desensa. Esta política de inercia podía comprenderse mientras ignorábamos la verdad respecto a la langosta, sus fases y las localidades donde ocurre el fenómeno, pero no ahora en que esros hechos y factores son perfectamente conocidos y comprobados.

Durante la campaña contra la Langosta Roja en el Congo Belga que duró de 1930 a 1936, el experto encargado de organizar la lucha contra las mangas, tenía el encargo al mismo tiempo, de estudiar la localización de los criaderos permanentes, los cuales una vez encontrados fueron objeto de estudio por una comisión especial. Mientras tanto la Conferencia Internacional contra la Langosta dictó las medidas a tomar por cada Gobierno, el trabajo a encomendar a cada uno de los expertos, las regionezs a investigar, etc.

Los informes detallados mensuales respecto a los movimientos de las mangas permitieron seguirles la pista hasta llegar al origen de los criaderos permanentes. Con estos informes el Centro Internacional antí-acrídico ha formado mapas bajo la experta supervisión del Dr. Uvarov.

Los deberes de cada una de las naciones con respecto a los criaderos permanentes que se van localizando han sido fijados por la Conferencia Internacional y con base en esto la cuota correspondiente a cada Estado para el establecimiento de laboratorios y la provisión de los subsidios necesarios para el control permanente de los lugares originales que se van localizando.

Como se dijo más arriba, la instalación dé estas Estaciones Internacionales encontró grandes dificultades tanto psicológicas como políticas. Algunas naciones creían prefétible espérar las invasiones y emprender entofices campañas curativas en vez de preventivas! No fué sino hasta en la Ouinra Conferencia Internacional en Bruselas que las bases para la campaña preventiva contra la Langosta Roja fueron dictados y decidida la creación de un laboratorio Anglo-Belga en Abercorn, lugar equidistante entre los dos criaderos permanentes conocidos: Mweru-wantipa en la Rodesia del Norte y Lago Rukwa en gel gerritorio de Tanganikasi Tanopronto finalizó das Conferencial Belgica envio un experto pars que en asácio de expertos ingleses so bedce dieminal restablecimfegtondel claboratorios Faltal de presupéestorm fardanza en escager and exportespatraso al Gobierno Británico y elis Congos Belga se vió obligados provisios palmiente a comenzaro los assendical sin sit anudale dos monfecimientos mundiales det annot 939 chatragaron después el ndesartollo dekepsogramacideiche Confeccatio deb Brusse las No fue sino xbasta 19 thaque el labor ratorio principió a funcionar, siguiendo en

parte el plan dictado en Bruselas y el experto belga pudo trasladar su laboratorio de investigación del Congo Belga a la Rodesia del Norte.

Ultimamente se ha instalado otro laboratorio para control de la langosta en el Sudán francés, el cual se ocupa de la Langosta Migratoria. El establecimiento de estos laboratorios se ha llevado a cabo a pesar de la guerra, o mejor dicho, indudablemente a causa de ella. La tarea de alimentar los ejércitos se hizo cada día más compleja y el peligro del hambre como consecuencia de la Campaña de Africa más y más agudo. Las invasiones de langosta hubieran obligado a traer grandes cantidades de bastimento de otros continentes donde ya se principiaba a norar gran escasez y hubiera además obligado a usar transportes que eran de vital importancia en otros de los teatros de la guerra. Sin ellos, el Continente Africano, en lugar de haber alimentado las tropas en su territorio y de haber enviado provisiones a los países necesitados hubiera tenido que impoctarlos para precaverse del hambre que la amenazaba.

No es exagerado consignar que gracias a las primeras estaciones internacionales para el control de la Langosta Roja, considerables mangas fueron destruídas en los criaderos mismos que de otra manera bubiera invadido los territorios vecinos. Nada de extraño tiene que esta destrucción en grande en sus mismas fuentes impidió nuevas invasiones y probablemente todo un nuevo ciclo de ellas.

palabras del distinguido experto Dr. B. P.

Ovarov sobre el control de la Langosta y
el futuro:

- entrant notaxinegno di

ente para no pensar sino en el control futuro de la langosta, debemos recordar que

si queremos un mundo mejor, debemos principiar por poner las bases para que en el futuro la humanidad esté salvaguardada contra las privaciones. Los constructores de ese mundo tendrán que resolver problemas de tal magnitud, que este resultará insignificante, pero al mismo tiempo tendrán que rener presente que un plan por portentoso que sea puede fracasar si se descuidan los detalles. El problema de la langosta es uno de estos detalles que no debe olvidarse cuando se tenga en mente el desarrollo económico, especialmente de las regiones tropicales ly sub-tropicales. Ningun plan para aumentar la productividad de una región podrá estar completo si no hav seguridad de que esa nueva abundancia no va a desperdiciarse alimentando langostas. Si ese desperdicio ha podido mantenerse por siglos ha sido en gran parte debido a ignorancia y también por falta de cooperación internacional. Ninguna de estas excusas tiene hoy validez. Los recientes adelantos en las investigaciones contra la langosta nos han dado una base científica para resolver el problema y el trabajo en Africa y en el Medio Oriente ha probado que la efectiva cooperación internacional puede obtenerse si a los países afectados se les ofrece un plan que tenga visos de ser práctico.

REFERENCIAS

H. J. Bredo (1932) Communication

sur les sauterelles au Congo Belge. 2 Confee Inter antiacridienne.

- C. Frappa (1935) Etude sur la sauterelle migratrice Nomadacris septemfasciata et sa presence a Madagascar de 1926 a 1935.
- B. P. Uvarov (1936) Locusts and a National anti-locust policy. The Empire Cotton growing Review Vol. XII Nº 3.
- B. P. Uvarov (1936) Resolution II Comptes rendus de la 4 Conference international pour les recherches antiacridiennes. Cairo.
- B. P. Uvarov (1936) Locusts as an international problem. Current Science, Vol. V No. 4.
- B. P. Uvarov (1973) Locusts as a world problem.

Extrait Comptes rendus I Conf. Intern. protect, contre les Calamités naturelles. Paris.

- H. J. Brédo (1938) Repport sur la situation acridienne et l'organisation antiacridienne au Congo Belge 5 Conf. Intern antiacridienne Bruxelles.
- B. P. Uvarov (1942) The locust plague. The Dominions and Colonies Lect. of the Royal Soc. of Arts.
- B. P. Uvarov (1943) An international anti Locust campaign. Nature Vol. 151.

exportacia sumertió bastante, a petar de la discolación en las exportaciocas: este becho provino del alta de los precios, como consecuencia de los discubios ocurridos en el Bensh, su principal competidos, y a que las za-

Según otros cálculos. la exportación

EL CAFE

En la India Oriental Inglesa

_ V _

A pesar de haber sido introducida en el siglo XVII, el cultivo del café no comenzó a desenvolverse en la India Oriental Inglesa sino hasta mediados del siglo XVIII, y limitado a la región del Sur, comprendida entre Kanara y Travancore. El cultivo comenzó a florecer, bajo los cuidados del gobierno colonial así como de los nativos, principalmente en los distritos de Kadur y Hassan en Mysore, Coorg Travancore y Ochin; es así como en el año de 1871 se llegó a una exportación de 507.000 cwt., o sea, diez veces más que la del año 1856. Esta cifra representa, sin embargo, el máximo, ya que como en Ceilán, la baja de los precios, los años de zafras pobres y la plaga que habiendo aparecido en 1871 se esparció luego por toda la región, hicieron que fuese otorgada mayor preferencia al cultivo del té, si bien el área plantada no había disminuido en estos últimos diez años, según podemos, demostrar por la siguiente tabla:

ANOS	AREA EN LAS P	LANTACIONES	EXPORTACIONES Grales.		
	EN	EN ACRES		Valor en	
	Coorg	Madrastra.	Cwt.	1000 Rupias	
1885/86	61350	57-509	376702	13647	
1887/88	62422	56333	275583	15397	
1889/90	62462	55618	241688	15000	
1890/92	62167	65371	311854	20987	
1892/93	59787	62895	296687	20669	
1893/94	63689	59156	278735	20022	
				the state of the s	

Como se ve, el valor de la cantidad exportada aumentó bastante, a pesar de la disminución en las exportaciones; este hecho provino del alza de los precios, como consecuencia de los disturbios ocurridos en el Brasil, su principal competidor, y a que las zafras eran escasas.

1894/95

Según otros cálculos, la exportación de Julio de 1894 hasta 1895, fué la siguiente: 202.000 cwts, de los cuales 193639 era café de plantaciones con un valor de 80 Rupias por cwt., esto es, 15.491.000, y 97.982, café de los nativos a 74 Rupias por cwt, que mon ta a 7.251.000 Rupias,

281297

21224

La siguiente tabla indica los puertos de importación y exportación.

Fueron exportadas las siguientes cantidades de cwts.

1 1 1	Mangalore	Tellicherry	Calicut	Beypore	Madrasta
TOTAL	122 349	74 443	59 224	36 612	43 889
Con rumbo a				TEL SE	
Londres	37 999 20 507	15 670 7 550	28 998 1 065	22 846	40 330
Havre	11 984 558	31 047	7 719	,	40 330
Hamburge	1 762	7 823 7 800	4 717	1 302 789	357

Además de la exportación del propio país, la India posee también un pequeño comercio de café de otros orígenes; de esta suerte importó, en 1894-1895, 19.919 cwts. de los cuales 13.447 fueron nuevamente exportados. Su consumo, de café extranjero es de 10.000 a 12.000 cwts. anuales.

Otros productores.

A pesar de la excelencia del suelo, las islas del Pacífico cultivan el café en pequeña escala, y únicamente para su propio consumo.

En el territorio alemán de Nueva Pomerania, una plantación de diez Ha. produce lo suficiente para el consumo local. En nueva Caledonia, el café es el principal producto de la región. Existen aproximadamente, ... 2.500 matas por Ha., con una producción de 5.00 a 1.000 kilos. La calidad es buena. Francia importó, en 1894, 92.535 kilos.

Las islas Fidschi, que poseen las me jores condiciones para la producción cafetalera, no lo cultivan, dando preferencia al coco y a la caña de azúcar. El cultivo del algodón también ha disminuido. En compensación, se han hecho, de algunos años a esta parte, experiencias en gran escala con tabaco. Es posible que, con esa tendencia de los agricultores a variar constantemente, el café sea de nuevo introducido, a pesar de que también allí existe la Hemileia Vestatrix. Esta plaga, según las narraciones de un agricultor de Ceilán que visitó las islas Fidschi, ne presenta las mismas características observadas en Ceilán, pues, no aparece temporalmente, sino que se presenta constantemente; es endémica y no epidémica. Los arbustos, en todo caso, no son atacados con la misma violencia por ser más resistentes, lo cual se debe probablemente, a la fertilidad, del suelo, que se asemeia al de Java. Las condiciones climatológicas tal vez contribuyen también a esto. Las diferentes estaciones del año no son tan marcadas como en Ceilán; la precipitación es mayor y los arbustos se revisten continuamente.

Aproximadamente 30 Has, de las islas Tahitis están plantadas de café, euya producción suple casi totalmente las necesidades internas, siendo muy pequeña la cantidad exportada. Las islas Hawaii consiguieron elevar su exportación en 1870 hasta 415.000 libras. El cultivo del café, sin embargo,

fue más tarde sustituido por el del azúcar, consistiendo la preducción en 1890, de 88.600 libras; en 1893 de 49.300 libras; y en 1894, de 189 200 libras. Como lo demuestra la última cifra, la exportación aumentó de nuevo en los últimos tiempos, y existen probabilidades de que continúe haciéndolo. La exportación, casi totalmente, se destina a San Francisco de California.

El país de origen del café El futuro de Africa como como continente productor

En Africa, Abisinia merece especial mención por ser el país de origen del café arábigo. No existen datos exactos sobre la producción de aquella región ni de su pequeña exportación efectuada por Obock. La mayor parte de «u producto merece, con razón, la clasificación de superfino. La Somalia Inglesa exportó en 1893-1894, 47,000 libras de café, contra 6.500 libras del ano anterior. El cultivo del café ha sido tambien iniciado en las Colonias alemanas del Este de Africa, donde se tienen fundadas esperanzas de buen éxito. En regiones cuvo comercio hasta hace pocos años consistía únicamente de café "Seen", de Victoria Nyanza, de "Ibo", de la parte Sur del protectorado -plantas éstas semiagrestes y de calidades absolutamente inferiores, útiles tan sólo para el consumo local- va hay actualmente arbustos de "arábigo", existiendo en sólo Usambara (Handeii) cerca de 800 mil.

De Derema fueron exportados en 1895, cerca de 200 quintales; de

Ngualo 400, por valor total de 50,000 marcos, en comparación con 1894 en que sólo se exportó por valor de 1000 marcos de café. La zafra del presente año ha sido calculada en 200,000 marcos. El café de Usambara, en el Africa Oriental, obtuvo una buena clasificación; los corredores le asignaron una cotización oscilante entre 93, 95 y 98 Pfenig. Se cita como "tipo de calidad", satisfaciendo perfectamente los requisitos de un buen café "azul", sus granos son bien desarrollados v se asemejan al café Soemanik, de Padanga, en Sumatra, el cual se cotiza alto; esto se debe a que la semilla fue importada de este lugar. El cultivo del café libérico hállase también bastante desarrollado. Según un artículo editado en el "Deutscher Kolonialblatt", y redactado por el Dr. Warburg, deben existir, actualmente, más de medio millón de plantas de café de este tipo.

Con respecto al cultivo del café en Mozambique, nos falta adquirir datos La exportación es mínima. Los franceses han tratado de valorizar Madagas car por medio de plantaciones de café, habiendo, según consta, plantado en la costa occidental -la cual sólo se presta al cultivo de una sola calidad- cerca de 8 millones de plantas. En La Reunión, que antiguamente producia zafras considerables, la cosecha ha disminuido mucho en los últimos 70 años, a pesar de lo cual, en el año 1881, su exportación consistió de 60 mil kilogramos. En 1887, la exportación fué de 488.000 kga, siendo destinada a Francia la mayor parte: en 1894, sin embargo, Francia importaba tan sólo 122,000 kgs. de esa región. En la isla Mauricio se prefirió cultivar la caña de azúcar, razón por la cual se importaron anualmente 200.000 Rupias de café de la India

El Africa del Sur no ofrece interés desde el punto de vista del comercio cafetero. De Natal, donde existen 800 acres plantados son exportados anualmente 20.000 Kgs. de una producción de 100.000 Kgs.

La producción de toda la costa occidental africana ha sido calculada, eegún el "Ceylon Handbook and Directory, 1895-96", en 15 000 toneladas.

En nuestra opinión esta cifra es excesiva. Censos sobre las diferentes regiones casi no existen. En el Protectorado alemán de Kamerun, obtuviéronse buenos resultados, tanto con el café Ibérico, como con el arábigo, alcanzando el producto de aquella región una buena clasificación. En el Congo el cultivo de café ha disminuido constantemente, y es así que las cifras de exportación acusan en 1894, 1.610,000 Kgs., por el valor de 290.000 marcos. la mayor parte proveniente de las posesiones portuguesas vecinas. En Togo existen actualmente cerca de 10.000 plantas de café Ibérico. A pesar de que la zafra de 1895 acusó solamente 20 cwts., existen las mejores probalidades para un cultivo en gran escala. Finalmente mencionaremos la República de Liberia, en donde se originó el nombre de café libérico. Esta región podría tener un cultivo de café extraordinario, si no fuera por la ignorancia e indolencia de los negros nativos. Casi todas las plantaciones, que es tan muy descuidadas, se componen de 10 acres solamente: de esta suerte ru exportación es insignificante; el promedio de 500.000 kgs., es a nuestro parecer excesivo. En 1894-95 los Estados Unidos de América del Norte, su mayor comprador, no importaron más de 30.000 kgs.

No es preciso sor perito en el asunto para predecirle al Africa un gran futuro como productora de café. Este continente que dió al mundo las especies mas apropiadas para el cultivo, no consigue actualmente suplir sus propias necesidades, pues su pequeña exportación es equivalente y aun inferior a su importación: la colonia del Cabo importa anualmente 6.000.000 de libras, provenientes en su mayor parte del Brasil: Algeria importa otro tanto; la producción del Sudán -que ha sido estimada en 1.000.000 de libras es insuficiente para El Egipto que importó 3459.000, kgs. en 1894.

Sin embargo, el Continente Africano posee enormes territorios que se prestan admirablemente para el cultivo del café; como los resultados obtenidos en los experimentos efectuados en los protectorados alemanes han sido tan satisfactorios, creemos poder afirmar que el Africa bajo el control europeo puede fácilmente transformarse en una de las principales fuentes de abastecimiento mundial de café.

México El café en varios países de la América Central.

Méjico es el país de la América del Norte que ofrece mayor interés desde el punto de vista de la producción de café. Según el "Anuncio Estadístico de la República Mexicana", su cosecha de 1893 fue de 2869.000 kgs, con un valor de 1.537.000 dólares, divididos.

así: 676.000 kgs, provenientes de Puebla, 600.000 de Oaxaca, 564.000 de San Luis Potosí 235.000 de Michoacán. 235.000 de Tabasco. 126.000 de Chiapas, 67.000 de Morelos. 62.000 de Jalisco y 10.000 de Guerrero. Aunque estos datos no pueden considerarse como absolutos dan sin embargo, una idea de la importancia que como productores tiene cada uno de los estados. Los números siguientes indican el aumento habido en las exportaciones:

1877/78		4046	400	kg.
1879 80		7961	800	kg.
1882/83	********	8556	900	k
1888 89		9243	100	kg.
1889/90	*******	10009	600	kg.
1890 91		14656	800	kg
1891/82		11058	300	kg.
1892 93		14515	200	kg.

La mayor parte de la exportación se destinó a la vecina República del Norte y el resto casi enteramente a Alemania y Francia. El consumo interno es considerable y se calcula en medio millón de kilos.

La falta de medios de transporte y la escasez de brazos y capital, han impedido hasta ahora un más rápido desenvolvimiento de su exportación. La construcción de ferrocarriles ha progresado bastante en los últimos años lo que ha sido una atracción para la llegada de grandes capitales, pero la falta de trabajadores aún persiste. Hace algunos años se intentó traer trabajadores mórdicos para las grandes plan taciones provistas de medios técnicos más modernos y que están ubicadas en las regiones semi tropicales y montañosas, pero parece que estas expe-

riencias cuando se trató de hacerlas en gran escala fracasaron. El gran valor de una medida de esta naturaleza no pueden comprenderla sino aquellos que conocen la negligencia y falta de inteligencia con que los indígenas ejecutan los trabajos, lo que a la larga inutilizan los esfuerzos de los agricultores y concluye por quitarles todo entusiasmo. No se debe perder de vista sin embargo, lo siguiente: es esencial que las plantaciones a las cuales se desee atraer trabajadores nórdicos estén situadas en regiones salubres v montañosas, lo que es importante por que el café arábigo desarrolia mejor en las alturas, la mano de obra debe reducirse a un mínimo, va sea por medios mecánicos o por el empleo de las fuerzas naturales v de los animales, con el objeto de facilitar la aclimatación de estos trabajadores.

El café mejicano se divide en dos grupos: el de las planicies y el de las regiones montañosas. Las características que distinguen a estos grupos son: el primero es más grande, más liviano y goroso; el último duro v apretado. Es esta la clasificación para la exportación de los calás de, Tabasco, Jalapa, Sierra, Córdoba, Oakaca y Tepic. El primero es un pro ducto de calidad inferior y proviene de la parte baja y caliente del Golfo de Campeche. El café de Jalapa. es pequeño, ancho y corto, de tamaño irregular y color amarillento; es_generalmente mal seleccionado, con mu chos granos quebrados y mai descascarados. El grano de café de Sierra es pequeño, verdoso y como el anterior clasificado con poco cuidado; proviene como su nombre lo indica, de las sierras. Es probable que con el

tiempo, esta clasificación se subdivida. pues es demasiado genérica.

El café de Córdoba, es más grande y alargado que los tipos mencionados antes; su tamaño es uniforme v de color verdoso. Es costumbre venderlo después de pulido como el café Rio. Este distrito exporta un café grande, de color blanquecino, bajo el nombre de Java Mejicano. El café de Oaxaca, que proviene del Estado del mismo nombre y de las cordilleras vecinas del Sur de Méjico, posee un grano de un color verde intenso: si este café fuera beneficiado con los cuidados debidos podría llegar a obtener cotizaciones como las de Costa Rica y Jamaica. Desgraciadamente la costumbre general de despulparlo en morteros (pilones) hace que hava gran cantidad de granos quebrados y que lleve consigo mucho de la cáscara.

Indudablemente el mejor tipo de café mejicano es el que proviene de la costa Occidental, del Estado de Colima. Es conocido con el nombre de Café Tepicka, denominación que le viene de la ciudad del mismo nombre: el hecho de no ser vendido bajo el nombre de "Moka" a pesar de semejarse mucho a éste, prueba la excelencia de sus propiedades. Los mejicanos aseguran que su sabor supera al "Moka" y que por consiguiente ocupa el primer lugar entre esos tipos. Hablando del sabor de los cafés mejicanos debemos citar el café de Tabasco como el más suave (mild), siguiéndole el de Sierra Córdoba que se parecen al Río sin tener sin embargo, su gusto particular. El café de Oaxaca tiene casi el mismo sabor que el de Costa Rica;

el de Córdoba blanco o Java Mejicano aproximase, cuando tiene un año de edad, al Cúcuta Maracaibo. café mejicano almacenado, pierde después de un tiempo el gusto ranque es su característica. exporta en sacos de fibra con un peso de 220 a 260 lbs.; 'en casos excepcionales se usa una especie de fardo que llaman dstera y que tiene una capacidad para 80 6 100 café blanco de Córdoba, es comúnmente puesto a la venta en sacos de lino Sisal de 130 a 140 lbs. amarrados con cuerdas. Al comprador se le permite rebajar la tara tal y como es costumbre en casi todos los países productores de café.

Guatemala comenzó a interesarse por el cultivo del café apenas hace unos 50 años. A pesar del corto tiempo, este cultivo se ha desarrollado extraordinariamente, gracias a que los cafetaleros comprendieron pionto el valor del empleo de los medios mecánicos modernos y por haber podido remediar con tiempo el alza de los salarios, dificultad venida con la su presión del trabajo obligatorio de los indios. La construcción de líneas de ferrocarril que conectaron las plantaciones con los puertos de embarque, es otro factor que contribuyó grandemente a la expansión de este cultivo. La exportación en 1871 fué de 113.000 quintales españoles (46 kgs.), en 1875 de 164.000, en 1880 de 290.000, en 1885 de 542.000 y en 1890 de 700,000.

Su mayor comprador ha sido Alemania. La cosecha de 1894-95 fué la mayor en muchos años con la particularidad de haber sido también nna de las mejores en cuanto a tamaño y coloración del grano. El color del café de Guatemala oscila entre azulado y verde oscuro, el tamaño de los granos es muy uniforme y los tipos más finos poseen un sabor tan excelente, que pueden considerarse como de los mejores. La cosecha 1895-96 fué muchísimo menor y tanto que en algunas de las plantaciones no se recolectó ni la mitad de la del año anterior.

El Salvador posee —en su región montañosa de la costa— excelentes condiciones para el cultivo del café, la exportación ha aumentado paralelamente a la construcción de los ferrocarriles; la exportación en 1895 fué aproximadamente de 300.000 cwts. Los granos son de color amarillento y su aroma ligeramente dulce.

El Estado libre de Honduras produce poco fuera del necesario para el consumo interno. El café comúnmente distribuído en los mercados con el nombre de "Honduras" proviene realmente de Guatemala. El gobierno está empeñado en incrementar el cultivo y para ello lo ha relevado de todo impuesto, pero a pesar de esta medida la exportación en el ejercicio 1891-92 fué solo de 1780 quintales españoles con un valor de 36.400 dólares oro.

Con Nicaragua, la naturaleza ha si do pródiga. El cultivo del café, tan descuidado en el pasado, ha tenido un gran desarrollo con la construcción de líneas de ferrocarril y ya en 1895 la exportación llegó a cerca de 200.000 quintales españoles contra 70.000 en 1885 2.500 que fué antes de 1630. La situación política sin embargo, ha perjudicado todavía este desarrollo que con la vuelta a la normalidad es de

esperarse que mejorará. De su exportación de 5.500,000 pesos (1 peso equivalía en 1897 a poco más de dos marcos) Alemania importó 120,000 kgs. El resto casi en su totalidad fué exportado a los Estados Unidos y a Inglaterra. El café de Nicaragua se clasifica como "Costarricense" o Café de Guatemala".

Las primeras tentativas para plantar el cultivo del café fueron hechas en Costa Rica en 1820 y ya en 1830 el gobierno había vendido grandes extensiones de tierras con la condición de que fueran plantadas cafetos. No obstante, la producción no adquirió un desarrollo realmente sensible sino en los últimos 60 años. este progreso fué tal, que en 1880 exportó entre 300 y 360.000 quinta les españoles al año. De esa fecha para acá la exportación disminuyó de nuevo a 198.000 quintales españoles en 1895, 196.500 en 1886, 220.000 en 1887 y 190.000 en 1888, o sea según otros cálculos 176.400 sacos, lo que constituye la cifra mínima; de esa fecha en adelante fué:

En	1889				 180.500	sacos
	1890				222.292	mittee.
**	1891	cion	19		244.531	
++-	1892				 180.707	
44	1893	odn			213.312	EGG ED
**	1894				179.834	
**	1895				188.766	

Para los próximos años se espera un gran aumento en la producción debido a la gran inversión de capitales en extensas plantaciones en la vertiente del Atlántico de Costa Rica. Esta iniciativa es tanto más importante como que parece que la producción en la Meseta Central donde no se cultiva otra cosa, ha llegado ya a su limite máximo. Durante los últimos años el uso de abonos ha sido adoptado en gran escala y los más modernos mecanismos para preparar y clasificar el producto han sido introducidos con lo que se ha logrado elevar esta industria a un plano racional.

El color del café costarricense varía desde verde-cenizo claro a oscuro. En tamaño y forma es casi idéntico al Maracaibo. Durante el proceso de torrefacción emite un aroma rico y deticado que en opinión de muchos ninguno otro café posee. Los granos son de una calidad tan fina que pueden ser vendidos como Moka con todo y que difiere de estos últimos tanto en color como en aroma. El gusto tampoco es igual, lo que es natural, pues tanto el clima como las condiciones son del todo diferentes.

Las continuas guerras civiles destruyeron en Cuba casi todas las plantaciones, las que fueron después sustituídas por la caña de azúcar; embargo, desde hace unos pocos-anos su cultivo ha vuelto a tener alguna importancia. La cosecha de 1894 fué de aproximadamente, 1.500 neladas que fueron consumidas en la propia isla; aunque los puertos de Santiago y Guantánamo acusaron una exportación de cerca de 1.900 toneladas, su destino fué en su casi totalidad para otros puertos de la misma isla. Actualmente este cultivo se ha paralizado de nuevo como consecuencia de las revueltas en el país.

Cuba adquiere una parte del producto necesario para abastecer sus necesidades de la isla de Puerto Rico donde el café tiene primacía sobre la caña de azúcar. A pesar de esto existen aun grandes extensiones de tierras que están todavía incultas. La producción de Puerto Rico fué en 1873 de 270.000 quintales españoles (46 kgs.) en 1880 de 205.000, en 1888, ... 353.000, y en 1895 de más de 500.000 quintales. Más o menos la mitad se exportó a Cuba, una parte se envió a Francia y el resto a España, a Alemania (en 1891 por valor de ... 380.000 pesos) y a los Estados Unidos.

El producto portorriqueño es bien conocido y obtiene en el mercado neo yorquino mejores precios que el de Costa Rica y Brasil. Los granos se asemejan a los de los tipos Centro-Ame ricanos; el colorido es generalmente "verduzco" de acuerdo con la clasificación comercial y de acuerdo con ella debe entenderse por un color que va de verde cenizo a casi blanco. El sabor de sus tipos más finos se tiene en alto concepto, no así el de los inferiores cuyo sabor característico es difícil de describir. La producción en ge neral es clasificada entre los tipos sua ves (milds).

El cultivo del café en Jamaica está bien desarrollado, aunque ha mermado en los últimos diez años. El área cultivada era en 1880 de 20.732 a. cres, en 1885 de 18.856, en 1887, cifra mínima, de 16.637, en 1890 de ... 21.376 y en 1892 de 21.450 La exportación tiene grandes oscilaciones, siendo las medias extremas las de los años 1880 con 6.161.000 lbs., en 1886 con 11.092.000 lbs. Las exportaciones anuales fueron: 1880 - ... 6.161.000 lbs., 1886 - 11.092.000 1888 - 1890/91 - 8.476.000 lbs., 1891/92-973.000 lbs., 1892/93 10.903.000, 1893/94 - 9889.000.

Cerca de la mitad de la exportación fué destinada a los Estados Unidos y un cuarto a Londres.

Los granos son de un color azul cenizo y muy uniformes. Los de los tipos inferiores son grandes y su colorido varía entre cenizo oscuro a verde y casi blanco. El café de Jamaica se vende generalmente en sacos de 250 lbs. o más y por excepción en sacos de 150. lbs.

La República Dominicana exportó en 1894 - 1.877.000 libras, contra . .

1.553 000 en 1890.

De las otras islas de las Indias Occidentales merecen mención solamente las posesiones francesas: Guadalupe y Martinica. En la primera, el café ocupa el primer lugar después del azúcar, y su cultivo comprendía en 1891, ... 2.700 hectáreas y en 1895, 35.000. Martinica antiguamente exportaba café en gran escala, pero después de una plaga que azotó los cafetales, producción apenas es suficiente para su propio consumo. La exportación es pequeñísima: 1.270 Kgs. en 1890. El producto, que se vende en Europa ba jo el nombre de "Martinica" proviene generalmente de la isla de Guadalupe. Francia importó en 1894, 502.000 kes. de café de esta última isla.

Influencia de la formación del suelo. La sombra. Arboles indicados. Almácigos.

El cultivo del café no es indiferente a la conformación del suelo. Las tierras más apropiadas son las colinas de poco declive, pues tienen con relación a las tierras planas la ventaja de un mejor drenaje y con las laderas empinadas la de que no se lavan con tanta facilidad con las lluvias torrenciales. El cultivo en las tierras poco inclinadas resulta también más cómodo y más económico. Las tierras planas al pie de las colinas son por lo general muy fértiles; lo mismo que los suelos de aluvión, principalmente aquellos que son selvas o lo fueron antiguamente, y son por lo general arcillosos y humiferos. Estas tierras planas sin embargo, sí son muy retentivas y si este defecto no se corrige por medio de drenajes apropiados, serán siempre impropias para el cultivo del café. Las tierras situadas en laderas empinadas muy poco, pues se lavan con mucha facilidad,a no ser que se construyan terrazas que son harto dispendiosas. En ciertos casos se ha obtenido buen resultado plantando arbustos pequeños de 12 a 15 metres. De todos modos esta clase de laderas no tiene por lo general la profundidad suficiente para un cultivo eficiente del café. La elección en cuanto a calidad de suelo es menos difícil, pues el cafeto se puede decir que crece bien en casi todos. Se obtienen sin embargo, los mejores resultados en suelos ricos en humus, o de origen volcánico. Una mezcla de amhos es el ideal tal y como se encuen tra en ciertas regiones de la América Central y Java donde ya se tiene la experiencia de que en estas tierras no solamente la producción es mayor en cantidad sino también superior en calidad. El excelente efecto de las erupciones volcánicas en los cafetales fué ampliamente demostrado hace algunos años en Costa Rica; el volcán Turrialba, en la provincia de Cartago, lanzó durante meses nubes de ceniza sobre las plantaciones vecinas lo que causó gran preocupación entre los propietarios de esas tierras que creyeron perdida la cosecha v en peligro las plantas mismas. El resultado fué todo lo contrario: la cosecha resultó excelente, una de las mejores obtenidas hasta entonces y el suelo mejoró en fertilidad. El mismo fenómeno se ha observado en Iava, Figi v otras islas de! Mar del Sur. Los suelos húmedos, pero humíferos se prestan bien al cultivo del café. lo mismo que los arenosos ricos en burnus. En cuanto a las tierras arcillosas duras, lo mismo que las arenosas sueltas deben ser consideradas como poco adaptables para este cultivo.

Sentado va el principio de que el cafeto no es especialmente exigente en cuanto a suelos desde el punto de vista de cultivo es bueno proceder a un análisis del suelo escogido. No basta con que la planta desarrolle bien, es preciso además que dé cosechas abundantes, lo cual no puede obtenerse a menos de que la tierra sea fértil. Esta deberá contener ácidos sulfúricos, fósforo y cal todo lo cual puede serle suministrado por medio de pues si estas sustancias no existieren, por lo menos en porcentajes pequeños, las cantidades de abonos a aplicar se rían tan grandes que elevarían demasiado el costo del cultivo.

El suelo deberá también tener una capa de tierra de cierta profundidad, la cual, entre más profunda mejor será. El cafeto tiene una raíz en forma de zanahoria de la cual arrancan varias raíces menores. En suelos fértiles y apropiados esta raíz alcanza un tamaño hasta de 2 a 3 metros en 10 - 6 20 años, pero si en su camino encuentra

algún obstáculo la raíz se perjudica y con ella la planta toda. Una demostración práctica de esto es la comparación entre el Brasil v Costa Rica. En el Brasil donde la capa de tierra vegetal es aproximadamente, de un metro, los árboles no pasan nunca de 20 a 30 años de edad, en Costa Rica con suelos mucho más profundos llegan fácilmente a 40 v 50 años v en casos especiales hasta a más. La importancia de esos años adicionales es fácil de valorar si se considera que el cafeto alcanza su capacidad máxima de producción de los 6 a los 7 años y que antes de los 4 años la producción es insuficiente.

Veamos ahora la cuestión sombra. Es indiscutible que el cafeto es capaz de soportar el calor intenso del sol cuando se cultiva a elevaciones de 1.100 metros o más y que necesita de la protección de la sombra en las planicies de la tierra baja, pues sin ella morirá prematuramente. Las opiniones en cuanto a la necesidad del sombrío en las zonas medias está muy dividida: algunos creen que la protección contra los rayos del sol es medida indispensable y otros aseguran que el cultivo del café no obtiene con ello ningún beneficio. La mayoría sin embargo, cree que la sombra es necesaria v va ha sido adoptada en casi todas las plantaciones del Brasil, de la América Central y de las Indias Orientales. La sombra se considera como más necesaria en los climas calientes y secos que en los calientes y húmedos, y en opinión de algunos se puede dispensar de clia en las regiones templadas y frescas. Los árboles altos usados como protección del café no solo lo

defienden de la acción solar, sino también de los vientos fuertes; cuando en las regiones altas sí esta última consideración la que priva, se plantarán más apartados para evitar un sombrío excesivo. Ni aún en las regiones bajas es conveniente una sombra excesiva pues los cafetos necesitan, aunque mitigada, de la luz solar. Por esta razón los árboles para sombra no deben ser de copa muy densa, pero sí de crecimiento rápido con el objeto de obtener la sombra deseada en el menor tiempo posible. Plantas como el banano, la higuerilla y la yuca, bien son útiles también por su producto, no son las más convenientes porque no ofrecen protección contra los vientos fuertes y no llegan a tener una altura suficiente como para servir de abrigo contra el sol y especialmente porque son plantas de corta vida que tienen que ser sustituídas cada año o cada dos años.

Es creencia general que la sombra es más necesaria para las plantas jóvenes que para las adultas lo cual pareciera ser un error, pues si bien es cierto que las plantas recién nacidas necesitan de esta protección, después de unas semanas siguen desarrollando perfectamente bajo los rayos intensos del sol hasta la edad de un año y medio a dos años y medio en que si no se protegen de nuevo, comienzan a deteriorar De lo anterior se des prende que la práctica más racional será la de plantar los árboles de sombra al mismo tiempo o poco después de plantados los cafetos y que no hay necesidad de sembrar bananos, higuerillas u otras plantas de rápido crecimiento como sombra provisional,

En todos los países hay especies de árboles apropiados para el objeto y es al cafetalero a quien toca escoger entre ellos el que mejor convenga a sus necesidades. No se ha encontrado todavía el árbol ideal que sería uno que además de sombra ofreciera protección contra los vientos y que pudiera ser aprovechado ya sea por sus frutos o por su madera. Muchos experimentos se han hecho ya con cocoteros, árboles de hule e innumerables variedades de maderas, pero todos tienen sus inconvenientes que los hacen inadaptables.

En las Indias Orientales Holandesas e inglesas se ha generalizado el empleo de una variedad de Poró, el Erythrina Indica o Dadap en lengua malaya para protección del café y del té, y aunque no tiene ninguna otra utilidad, pues su madera no sirve ni para combustible, la práctica ha demostrado que como protección contra los vientos es excelente y como sombra de las más convenientes. Es costumbre sembrarla en la época de las lluvias por medio de estacones de un año de edad las que ya entonces tendrán una altura de 40 a 60 centímetros. Son raras las que no pegan bien. A los pocos meses llegan a dos metros de alto y al año y medio alcanzan ya una altura de 5 metros. Los estacones son preferibles a las plantas de semilla no sólo porque es más fácil plantarlas, sino también porque las provenientes de semilla tienen más espinas. Ultimamente se ha declarado una peste en el Poró (Erythrina) tanto en Sumatra como en Java que tiene muy preocupados a los cafetaleros y cuya causa es desconocida. Los árboles comienzan por perder su follaje, se secan poco a poco y mueren al cabo de unos pocos meses. Esta enfermedad, se cree que principia en las raíces y que la causa la falta de cruzamiento de las plantas. Oialá que su propagación no continúe hasta convertirse en un verdadero peligro para esta útil planta. Otro árbol que ha sido muy propagado en Java es el "Albizzia Moluccana" la que a pesar de ser una sombra ligera y uniforme es muy castigada por el viento y los hijos y ramas al caer producen muchos daños. Se dice también que es agotadora del suelo. En nuestra opinión y mientras no aparezca otra mejor debe dársele preferencia al Poró.

Toda la información anterior se refiere al café arábigo, y en gran parte puede aplicarse también al café de Liberia aunque con algunas variantes. El café de Liberia es una planta de bajura y en su país de origen no se encuentra nunca a alturas mayores de 200 metros sobre el nivel de! mar; prefiere por lo tanto el clima caliente y húmedo y los suelos siliciosos mientras que el arábigo desarrolla mejor en las grandes alturas; no quiere esto que el libérico no prospere en regiones más altas, pero sí es sabido que es mucho más sensible a las bajas temperaturas tan comunes en esas regiones. Aunque las primeras experiencias de cultivos en regiones altas no tuvieron verdadero éxito hov día se ha probado que es posible cultivar el café de Liberia en zonas altas. Java especialmente se han hecho varias experiencias entre las cuales la siguiente que parece haber sido efectiva: Semilla de café cultivado a 400 metros de altura fué utilizado siembras a 800 metros y así sucesivamente para alturas mayores hasta Ilegar a producirlo a 1.100 y 1.300 metros sobre el nivel del mar. Actualmente el libérico se cultiva en gran escala a altitudes de 600 a 1000 metros no sólo en Java sino también en otros países con perfectos resultados. Si bien es cierto que el café de Liberia requiere mayor humedad en el suelo y en la atmósfera se ha comprobado que soporta bien largos períodos de seguía y que es además de naturaleza más resistente a las influencias externas que el arábigo. También en lo que respecta al suelo es considerado como menos exigente, pues crece hasta en tierras flojas, arenosas y pedregosas donde el arábigo fracasaria. Esta particularidad es tal, que en l'ava aprovechan las plantaciones viejas y agotadas de la variedad arábiga para plantar este café de Liberia y según se dice con sorprendentes resultados. El café de Liberia tiene además la ventaja de necesitar menos sombra pudiendo, en las zonas altas, hasta presc'udir de ella. En Java los árboles de sombra están tan espaciados que en realidad no presentan ninguna utilidad como sonibra, sino más bien como tapa-viento. En los últimos años el cultivo de la variedad libérica ha tomado gra incremento en casi todos los países cafetaleros principalmente en la India, Ceilán y el Africa Oriental alemana v sin duda adquirirá en un futuro cercano mayor vuelo.

ALMACIGAS

Uno de los principales factores en el desarrollo de un buen cafetal es el em-

pleo de semillas en perfecto estado de madurez, debiéndose escoger los frutos más perfectos de los árboles cuyo vigor y fecundidad los haga propios para este fin. No deben usars; simientes provenientes de zonas bajas para cultivos en zonas altas, ni tampoco las de zonas excepcionalmente secas para siembras en zonas húmedas. El café destinado a semilla debe ser despulgado a mano para evitar las roturas del pergamino que tan corrientes son en el despulpe en los chancadores. Una vez despulpados, los granos son espolvoreados con ceniza o frotados con las manos para despegar los pedazos de pulpa que hubieren quedado adheridos y así evitar la fermentación. Serán luego desparramados en un lugar ventilado y a la sombra con el objeto de quitarles el exceso de humedad superficial: la semilla nunca debe ser expuesta al sol ni a temperaturas elevadas, ni para secar ni después de seca.

Cuando la semilla debiera ser enviada a lugares lejanos es conveniente empacaria con gran cuidado. Cajas de lata o de cartón que se puedan cerrar herméticamente son lo más conveniente. La colocación de los granos en las cajas debe hacerse de manera que estos queden separados unos de otros en una especie de envoltorio va sea de arena seca o musgo, tal v como lo hacen los ingleses. Puede también emplearse el carbón vegetal para lo cual se procederá como sigue. En una caja de madera resistente se esparce una capa de polvo de carbón de más o menos un centímetro, sobre ella se coloca una cantidad de semilla que se tapa con otra capa de polvo y así succeivamente hasta llenarla. Luego se comprime ligé-

ramente todo el contenido, cerrando todo espacio vacío para impedir que durante el transporte los granos se aglomeren en el fondo. La última capa deberá ser naturalmente de polvo de carbón la cual debe quedar perfectamente ajustada a la tapa de la caja que se clavará sólidamente. Durante el trayecto las semillas deberán estar protegidas contra la humedad y las temperaturas muy altas. La semilla así tapada podrá soportar viajes de 4 a 6 semanas. Con todo y estos cuidados puede contarse con una pérdida por falta de germinación de un 20% de las semillas contra el 10 ó 15 % acostumbrado cuando la semilla es perfectamente fresca. Estas pérdidas son en sí insignificantes, pues por lo general sólo se aprovecha un pequeño porcentaje de la semilla que se tiene en mano.

La siembra puede hacerse ya sea en eras o criando las plantitas en macetas. Este último método que es el más usado en Brasil debiera de adoptarse siempre que sea posible. El gasto extra que hay que hacer es la compra de las macetas —1.000 macetas cuestan en el Brasil 45 marcos— el cual se compensa con creces con el resultado obtenido ya que con ello se evita el trasplante y sus inconvenientes que son la interrupción en el crecimiento y el riesgo de maltratar las raíces que tanto perjudica el perfecto desarrollo de las plantas.

Los cafetaleros brasileños usan dos clases de macetas tal y como es costumbre entre los jardineros; unas pequeñas y otras grandes. En las primeras se coloca la semilla y cuando la plantita tiene una altura de 15 cen-

tímetros se pasa a una más grande. Este procedimiento podrá simplificarse sembrando la semilla directamente en la más grande con lo que se reducirá el gasto a la mitad sin ningún perjuicio.

Para llevar a la praetica este método precisa escoger un terreno ligeramente inclinado y bien aplanado e instalar un sistema de aprovisionamiento de agua que permita una constante y ligera irrigación. Las macetas deben contener tierra fértil, rica en humus. En cada maceta se colocará una semilla que se cubrirá con una pequeñísima capa de tierra. Las macetas deberán ser colocadas sobre el terreno y separadas en grupos antes de proceder a la siembra. El agua que corre sobre la superficie del terreno humedecerá constantemente las macetas penetrando por los orificios en sus bascs hasta las raices de las plantitas. Es este un procedimiento semejante al empleado en el cultivo de flores, Las plantitas necesitarán ser sombreadas de acuerdo con su desarrollo.

En vez de macetas de barro quemado, se usan también con buen resultado cabos de caña de bambú, canastitas de paja y estiércol. La ventaja de usar cabos o canastitas de bambú, sobre todo en las fincas donde es abundante, es su gran economía, Al bacer el trasplante en el campo se van destruyendo los envases lo que no presenta dificultades, pues estos son poco resistentes. Las plantas criadas en canastillas de paja sí pueden plantarse con todo y envase, pues las raíces atraviesan las paredes sin ninguna dificultad, lo mismo acontece con las criadas en estiércol. Las únicas

dos objeciones que se pueden hacer al sistema de macetas son, primero la dificultad de fabricarlas en la finca con la mano de obra inexperta, y la otra que con la continua irrigación las macetas se ablandan demasiado. La primera puede subsanarse en fincas grandes cou el empleo de maquinaria apropiada y la segunda restringiendo un tanto la cantidad de agua,

Las sementeras o semilleros se harán en terrenos que sean fáciles de inspeccionar. El suelo, que debe ser profundo y permeable, se aflojará bien hasta una profundidad de 30 centímetros. El terreno se dividirá en eras de 90 a 100 centímetros de ancho por el largo que se desce separados por zanjas de 30 centímetros de ancho. Estas que tendrán unos 20 centímetros de hondo, servirán además para facilitar la salida del agua en caso de lluvias fuertes. Es también aconsejable que el terreno tenga cierto declive para evitar el exceso de humedad. Sobre las eras se hacen surcos de 1 a 2 cms. de profundidad a intervalos de 15 a 20 cms, dentro de estos se depositarán las semillas a distancias de 8 a 10 cms. Después de cerciorarse de que las semillas están bien puestas y suficientemente separadas, se cubren los surcos con unos 2 cms, de tierra. Con el objeto de ahuyentar los insectos y al mismo tiempo de abonar la tierra es muy conveniente despatramar sobre esto una buena tapa de cenizas de madera, cubriendo luego el todo con una camada de hojas secas o zacate. Esta tapa de hojas ayuda a mantener una humedad constante y uniforme en las eras, debiéndose regar, de acuerdo con las necesidades, por lo menos

cada dos días. Cuando las plantitas comienzan a aparecer, lo que aconte-ce más o menos a las seis semanas de sembradas, se quita la cama de hojas después de haber suministrado alguna otra forma de abrigo, pues en este estado las plantitas no resisten los ravos calientes del sol. La costumbre de instalar los semilleros bajo la sombra de los árboles es muy mala, pues no se puede regular de acuerdo con las necesidades del desarrollo de las plantas y más que todo porque las maltratan y dañan las plantitas. El mejor sistema es construir a una altura conveniente una especie de techo de hojas de palmera, la altura de un hombre es muy práctica, pues permite el fácil trabajo en las eras. Conforme las plantas se endurecen se va arralando la techumbre, haciéndola cada más transparente. El siguiente procedimiento parece ser también bastante práctico: se cubren las eras con una capa de ramas de helecho de un espesor de unos 30 centímetros. Las hojuelas del helecho muy pronto comienzan a desprenderse de tal manera que conforme desarrollan las plantitas la sombra por si sola se vuelve menos densa. Una vez que las plantas la resisten se quita definitivamente la sombra aprovechándose el momento para arrancar las malas hierbas.

El número de semillas necesarias para obtener una cantidad determinada de plantas puede calcularse tomando en cuenta lo siguiente: 100.000 granos de café arábigo con su tegumento pesam como promedio, 30 kilos. Debe calcularse la pérdida de un cierto porcentaje que varía según la edad y calidad de las semillas, digamos 50%

para las semillas viejas y 10% para las nuevas y frescas. De 1/6 hasta 1/4 de las plantitas no se puede aprovechar por ser poco resistentes, de manera que se deben plantar de un cuarto hasta una mitad más de la cantidad de plantas que se quieren obtener. Por ejemplo: Si lo que se necesita son 100.000 pies, se sembrarán de 40 a 45 kilos de semillas frescas o un mayor peso si se trata de semillas viejas. El Café de Liberia pesa casi el doble, por lo tanto sus semillas con todo y tegumento pesarán 60 kilos,

La siembra de almácigas requiere mucho cuidado y es costosa debido a la gran cantidad de terrenos que se necesita ya que la siembra de 330.000 granos exige un lote de 5 a 6.000 metros o sea con las zanjas divisorias (camellones) de 3/4 a 1 hectárea y a que cada una de las semillas requiere un cnidado individual, condición indispensable para el buen éxito. Es un error tratar de economizar espacio aproximando las plantas unas de otras más de lo indicado más arriba, pues se perjudicarán. Otro procedimiento poco recomendable es el de mantener las plantitas sin abono antes de arrancarlas; las plantitas fuertes y robustas son las únicas que darán árboles perfectos de los que en la plantación se puede provecho.

En algunos países productores , especialmente de la América latina, es costumbre colocar las semillas en eras a distancias de 3 cms, por todos lados para transplantar las plantas cuando tienen 6 ó 9 meses de edad a la almáciga donde se siembran a una distancia de 45 cms. una de otra. En la almáciga permanecen hasta los 18 ó 20 meses, edad en que son transplantadas definitivamente al cafetal. Este sistema no es práctico y no tiene en realidad ninguna ventaja que lo recomiende. Hay que tener en cuenta que trasplante atrasa el desarrollo del cafeto y a menudo daña las raices. No debe juzgarse que por cuanto es considerado útil para algunas clases de árboles frutales lo sea también para el cafeto. No es tampoco conveniente cortar las raíces por cuanto esta operación da buenos resultados con otros árboles, pero con el café será siempre desastrosa. En cuestiones agricolas no debemos olvidar las diferencias climatéricas que existen entre las zonas tórrida v la templada. En los trópicos solamente las plantas que tienen raíces profundas pueden resisitir las grandes seguías en que durante meses no cae una gota de lluvia, soplan calientes y las plantas están continuamente expuestas a los rayos ardientes del sol. Las únicas plantas con sistemas de raices superficiales que pueden sobrevivir en los trópicos son aquellas que están protegidas por grandes árboles que les dan sombra o los cactus y plantas semejantes que requieren muy poca humedad. En las épocas de gran sequia la capa de tierra vegetal en los trópicos, se reseca completamente a veces hasta una profundidad de 25 y 50 centímetros y toda vegetación cuyas raíces no alcanzan una profundidad mayor donde pueden encontrar la humedad necesaria, mueren. Esta regla tiene sin embargo sus excepciones, pues hay ciertos lugares como en la costa del Perú y el valle del Amazonas donde las neblinas durante la seguía, son tan densas que suplen la falta de lluvias.

El buen desarrollo de las raíces es también un factor necesario para que las plantas puedan resistir la violencia de los grandes temporales que a menudo se desencadenan en los trópicos y que a veces son tan fuertes que logran arrancar árboles de raíces profundas causando verdaderos estragos en las plantaciones. Fácil es, pues, imaginarse cuál sería la extensión de estos daños con plantas de raíces recortadas por el procedimiento del desraice.

En algunos casos y con el objeto de evitar el trasplante, la siembra se hace directamente en el cafetal. El sistema no es recomendable por el hecho de ser difícil, especialmente en grandes plantaciones, dar a las plantas el cuidado indispensable, defenderlas de los insectos, etc. etc. etc. Por otro lado, considerando que los cafetos así plantados llevan una ventaja de por lo menos medio año a los trasplantados y habiendo visto este método empleado con los mejores resultados en algunas fincas, creo que merece ser considerado y ensayado en ciertos y determinados casos. La manera de proceder es como sigue: en el lugar marcado para plantar un cafeto, siémbranse, después de prepararado el terreno convenientemente, dos o tres semillas a intervalos de algunos centímetros, marcando y protegiendo el lugar con una estaca de bambú que será más tarde sustituída por un estacón de algún árbol que le dé un poco de sombra. Si brota más de un semilla se eliminarán al cabo de cierto tiempo, cortando con una tijera aquellas menos vigorosas y fuertes.

Algunos cafetaleros aprovechan las plantas que nacen espontáneamente al

pie de los cafetos. Como, se desconoce la calidad de las semillas de que provienen y como también han crecido sin ningún cuidado, son por lo general muy defectuosas y no deben por lo

tanto emplearse si no es en casos ex-

Como medida de protección recomendamos cercar bien el terreno de las almácigas.



VACUNA BRITANICA CONTRA LA TUBERCULOSIS.—Una vacuna para combatir la tuberculosis, descubierta en Inglaterra, fué aplicada con gran éxito en Suecia durante la guerra, tanto en los seres humanos como en el ganado. Tal es el sensacional anuncio que hace el periódico The London News Chronicle en reciente edición. El doctor A. Q. Wells, bacteriólogo de la Universidad de Oxford que descubrió esta vacuna, se ha lla actualmente en Scandinavia investigando los resultados. La vacuna en referencia, cuyo descubrimiento se hizo poco antes de la guerra, al hacer una investigación con relación a una epidemia en los animales, se obtiene de una especie de ratón sin cola que habita en los campos y que se le conoce por el nombre de "Vole". Tal epidemia tenía las características de la tuberculosis que ataca a las personas y al ganado. El doctor Wells concibió la idea de inocular el ganado con el bacilo de Vole para averiguar si lo hacía inmune. La prueba resultó excelente. Sin embargo, aunque ya ha sido probada con gran éxito en el ganado inglés, pasarán varios años antes de poder determinar si esta vacuna puede inmunizar en masa. Nunca habíanse sentido más optimistas los expertos británicos como con esta vacuna.

Mercados Europeos

Cada día, con más frecuencia, se vienen ocupando los órganos de publicidad americanos de la probable demanda de café en los países europeos en la post-guerra.

A continuación transcribimos, en forma sintética, algunos de dichos comentarios.

FRANCIA

De acuerdo con informes provenientes de dicho país, el comercio francés empezará a abastecerse, por lo menos durante un año, de las existencias que hay en sus colonias africanas. De resultar esto cierto, no habría esperanzas de vender café para Francia antes de fince de 1946.

GRAN BRETAÑA

Los comentarios de este país son en cambio favorables, ya que todos mencionan la posibilidad de que el consumo de café en dicha nación aumente considerablemente después de la guerra. A este resultado contribuirá grandemente la larga permanencia en territorio inglés de las tropas americanas, cuya costumbre de tomar café en grandes cantidades ha influído para hacerles adquirir igual hábito, aunque sea parcialmente, a los británicos de las comunidades donde han permanecido. La escasez de té, bebida favorita de los ingleses, los ha obligado,

por otra parte, a habituarse a tomar en lugar de aquel, café, del cual era más fácil proveerse en cantidad suficiente. En vista de los inconvenientes con que han tropezado para obtener suficiente cantidad de té durante los varios años de guerra, se ha hecho patente la necesidad de diversificar el régimen alimenticio de la Gran Bretaña, país tradicionalista por excelencia. y en consecuencia los industriales ,se han propuesto hacer una campaña en pro del consumo del café, iniciándola con la enseñanza al público consumidor de la mejor manera de preparat esta bebida.

Otra noticia de bastante interés sobre el mercado de café en Europa, es la suspensión temporal de las tarifas para 230 artículos, entre ellos el café, en la Unión Aduanera de Bélgica y Luxemburgo, de acuerdo con un decreto en vigencia del día 5 de febrero. Estos cambios fueron hechos en intetés de la economía belga, a fin de permitir la importación al menor costo posible, de alimentos, ropa y materias primas esenciales.

El diario financiero "Wall Street Journal" de Nueva York, en un largo artículo publicado el 21 de marzo último, hace comentarios sobre la actifud de los productores de café del Brasil ante la resistencia al aumento de los precios máximos de los Estados Unidos. Lewis Reynolds, corres-

pensal de ese diario en el Brasil, estudia los problemas del café y manifiesta que los productores brasileros están seguros de la futura alza de los precios y de que se avecina una escasez mundial. De dicho artículo desglosamos los párrafos más interesantes:

"La creencia de que los precios subirán no es unánime pero es la de la mayoría de las personas importantes y bien informadas en el comercio, por lo que merece la más seria consideración. ¿Por qué una gran parte del comercio de este país tiene tal seguridad de que se realizará un aumento en los precios del café? A continuación damos algunas de las razones expuestas por el gerente americano de una de las más importantes firmas cafeteras, que goza de representación internacional: "el abastecimiento mundia! de café va disminuvendo, mientras que la demanda va en aumento. Brasil es aún el país productor de café mayor del mundo, pero durante los últimos cuatro años, las seguias y las heladas han mermado considerablemente su producción. Durante los años comprendidos entre 1931 y 1940, el promedio anual de las cosechas ascendió a 23.038.200 bolsas; a las cosechas de los últimos dos años, inclusive la de sólo 10.981.000 bolsas, y la cosecha que del año en curso, se les calcula un promedio está aún en los árboles se supone oue no pasará de 7.900.000 bolsas, o sea la más baja que se registra en este país en los tiempos modernos. La sequia de este año fué la peor que haya sufrido el café del Brasil y los estragos causados afectarán la próxima cosecha. Las perspectivas de la cosecha subsiguiente tampoco son halagüeñas, porque la sequía ha entorpecido gravemente, el crecimiento de los árboles, lo que se reflejará desfavorablemente en el rendimiento de dichas cosechas. Aparte de las condiciones climatológicas adversas de los últimos años, el bajo precio del café durante 1-0 años, tuvo como consecuencia que las plantaciones no fueron atendidas en debida forma, lo cual lógicamente ha traído consigo más reducciones en la producción cuando los árboles se agotaban, los productores no se ocupaban de reemplazarlos".

Por qué creen los cafeteros brasilenos que podrán reemplazar el mercado de los Estados Unidos con el de otros países? La explicación que dan es la siguiente: En primer lugar, porque esperan que la guerra en Europa termine pronto, lo que permitirá la reanudación de las exportaciones a los mercados europeos. Antes de la guerra, el Brasil destinaba aproximadamento el 60 por ciento de sus exportaciones de café a los Estados Unidos y el 40 por ciento restante a Europa, mientras que ahora, cuando sólo hay disponibles cosechas muy reducidas, los productores piensan que muy bien podrían invertirse esos porcentajes, por lo menos mientras no sufran gran variación les circunstancias predominantes.

Antes de la guerra, los mejores mercados para el café del Brasil eran: Francia, Alemania, Escandinavia, Holanda y Bélgica. Cuando haya de nuevo suficiente cupo marítimo disponible para esos países (y para Gran Bretaña, que de acuerdo con lo anteriormente expuesto, pasará a ser gran consumidor) se cree que si los Estados Unidos no aumentan sus precios máximos, se venderán grandes cantidades de café a Europa a un precio más alto, y los Estados Unidos se encontrarán con un abastecimiento limitado.

Mientras los especuladores de Sao Paulo y otros lugares han estado manteniendo, por su lado, una campaña muy activa en favor de los precios máximos del café, los propios productores han estado, por su parte, reteniendo café en el interior. Como quiera que los productores comprueban a diario evidencias de la reducción de la presente cosecha y también saben que las perspectivas para las próximas dos son poco halagijenas, opinan que si bien los precios no pueden, bajo ninguna circunstancia empeorar, existen amplias razones de acuerdo con su criterio, para que mejoren.

Hasta aquí lo que dice el artículo del "Wall Street Journal".

Es de advertir que las Asociaciones de Agricultura y de Productores de Café del Brasil han desmentido la aseveración de que son los especuladores de café y no los productores, los que han estado recomendando el aumento de los precios máximos del grano. Pot otra parte, es de creer que no sólo en el Brasil, sino en muchos otros países productores de América, tanto los productores como los especuladores, han estado reteniendo cantidades de café, basados en la misma opinión, no mal fundamentada, de mejoría de precios, que sostienen aquellos.

En próximos números haremos un estudio de las posibilidades de consumo de café en el continente europeo en los años de la post-guerra, basados en las estadisticas de importación del grano en Europa en el año 1938, el último año normal antes de la presente guerra mundial.



UN TESTAMENTO AGRICOLA

A los muchos lectores de esta Revista que constantemente solicitan informes sobre el procedimiento Indore para convertir los desechos de las fincas y las basuras de las ciudades en abono, interesará saber que la Sociedad Nacional de Agricultura de Chile acaba de publicar una traducción al español del libro de Sir Albert Howard "Un testamento agrícola". En él encontrarán no sólo lo concerniente a esa transformación sino también un enor me acopio de enseñanzas sobre lo que es la fectilidad del suelo y sus relaciones con la salud y bienestar de la humanidad. Este libro extraordinario que ha merecido en poco tiempo dos ediciones en inglés y otra que está en preparación acaba de ser traducido también al italiano y al hebreo.

Recomendamos su adquisición a todos los que en alguna forma se preocupan por la agricultura, la ganadería, la horticultura o la jardinería, lo mismo que a las autoridades que velan por la salubridad de las poblaciones; todos encontrarán en este obra monumental mucho que aprender y mucho en qué meditar.

EL SUELO VIVIENTE

(The Living Soil)

Por Lady Eve. B. Balfour

Cinco ediciones en 3 años es, no hay duda algo singular por cualquier libro, pero para uno que de lo que trata es de ciencias agrícolas no hay duda, un record.

Qué razones puede haber para semejante popularidad? Esta pregunta que me hice al recibir la quinta edición de esta obra que gentilmente nie enviara The British Council me fué contestada con toda amplitud al leer no más las primeras páginas.

La autora ha hecho el milagro de escribir una obra profundamente científica en un lenguaje tan claro, tan ameno y tan sencillo que, como ella misma lo dice, puede servir lo mismo para el lego que para el especialista.

"Este libro —dice en la introducción— se ocupa de los alimentos que a todos nos interesa, de la salud que a todos nos interesa igualmente y del suelo que, aunque muchos no lo entienden, también interesa a todos, es en fin la historia de las más recientes investigaciones científicas que conectan entre sí a estos tres vitales factores.

"Ahora bien, si tiene que ver con la salud y con los alimentos y con el suelo y con la ciencia, tiene también proyecciones para la post guerra y como concierne a todas estas cosas, concierne al legislador, al político al votante, al contribuyente, al finquero, al hortelano, al veterinario, al médico, al inspector sanitario, a las autoridades de salubridad, al maestro, al cura; "Remendón, sastre, soldado, marino...en fin al ciudadano. No había, pues, otro remedio: o lo escribía para todos o no lo escribía".

Y lo escribió para todos y todos lo estamos leyendo porque este libro es el Evangelio que debiera estar en todos los hogares y enseñado en todas

las escuelas.

Justicia en el Comercio es esencial

a la solidaridad del Hemisferio

(Tomado de Pan American News)

La historia del café y de su variada influencia en la vida contemporánea ha venido a ser como el aguacerito blanco en los oídos de aquellos
exportadores que no se ocupan de
café. Podría convenirse en que esto
fuera lo justo, y sin embargo, todo
no termina ahí ni aún para los que
se encocoran cuando la conversación
torna a cuestiones cafeteras. Fíjense
bien, al asunto todavía no le ha caído mosca, por el contrario, su vitalidad continúa en puerta.

Vayan apuntando: esta nota para los miles de manufactureros exportadores horteños, en particular para los recién llegados a la lid. Hay catorce países cafeteros al sur de nuestra frontera. ¡Párense a contar. los, señoras y caballeros, CATOR -CE! Son catorce países, buetos vecinos y buenos clientes, cuyas eco nomías están gobernadas por el café. Y tomen este otro dato: el árbol del café se tarda de tres a cinco años en dar fruto. Y este otro: los ca feteros se quejan (y según tenemos sabido, con sobrada razón) de que la regulación de precios en los UU, no les permite ganancias demandan un alza de cinco centavos la libra. Si no la obtienen (ahora mis mo no se la han dado) van a dedicarse a otros cultivos, como el algodón, por ejemplo. Y cuando esto suceda sí que no habrá café. Y cuando no haya café, dos millones de amas de casa tendrán que habérselas con sus iracundos maridos sentados a una mesa donde no se sirve café a ninguna hora del día o de la noche. Y pagarán caro por ello los que todavía insistan después que esta espada de Damocles les haya caído encima.

No se trata de otro réclame a favor del pobre y abandonado hacendado, "er cafetero". Lo que se pide es más previsión y que se piense más en que para ser un buen vecino no basta el verse forzado a com prarle al otro lo que tiene porque no se consigue ese producto en ninguna otra parte. El buen vecino es aquel que retorna allí donde se le hizo una buena partida.

Se habla de comercio mundial en todas partes. Se repite a cada momento: comerciemos con nuestros vecinos. Claro, queremos negociar porque nos encanta el buen resulta do que ello produce. Pero lo mismo desea el que vive al lado, a quien si no le tratamos bien lo forzaremos a cambiar de táctica. Una rápida, ojea da a la situación económica de los países del Hemisferio viene a probar que aunque por allá se insiste en mantener las mismas industrias básicas, también se están buscando otras fuentes de riqueza. El acero, los tejidos, los productos farmacéuticos. artículos de primera necesidad y ma ouinaria están apareciendo allí don de hasta el presente dominaba el mono-cultivo. Ya se acabó aquello de que cada país dependía de la producción de algún elemento básico.

Exportación de Café de Costa Rica de la cosecha 1944-45, en kilos peso bruto.

	DICI	Exportado		
Naciones de Destino	Oro	Pergamina	Total	de Octubre a Diciembre
Estados Unidos	339.382	1	339.382	1.704 727
Irlanda Suiza Filipmas	60.700		60.500	99.000 60,700 24.500
Chile Noruega				375 47
TOTALES	400.083		400.082	1.889.349
Puertos de Embarqu				
Puntarenas Limón	304.382 95.700	1	304.382 95.700	791.067 1.098.282
TOTALES	400.082		400.082	1.889.349
En kilos peso neto	,			
Estados Unidos Otras Exportaciones .	334.557 59.850		334.557 59.850	1.581.457 182.016
TOTALES	394.407		394.407	1.863.473

SACOS EXPORTADOS EN EL MES:

Estados Unidos Otras Exportaciones		
Total	-	E 675