

Revista de Agricultura

CAMPO

HOGAR

ESCUELA

Director LUIS CRUZ B.

Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala.

Se publica el día primero de cada mes

Teléfonos 2458 - 5631 — Apartado 783



Precios de Suscripción:

En Centro América Un Peso Oro por Año

En el Extranjero, Dos Pesos Oro por Año

NOTA EDITORIAL

En defensa de nuestros bosques

Esta Revista ha tenido el privilegio de publicar traducido al español, el estudio que sobre los bosques de Costa Rica y sus maderas llevaron a cabo peritos norteamericanos que con ese objeto realizaron exploraciones en nuestras montañas. Con la lectura de ese informe, se llena el espíritu de optimismo acerca del porvenir de nuestros bosques, y se fortalece en nuestro ánimo el deseo de que el país entero despierte a esta realidad: **HAY UNA INMENSA RIQUEZA INEXPLORADA Y DORMIDA EN EL SILENCIO DE NUESTRAS SELVAS VIRGENES.**

Los bosques de Costa Rica son un DON que el cielo nos obsequió; un regalo que la naturaleza nos ha hecho enriqueciendo así nuestro territorio y embelleciéndolo a la vez, como sucede con el bosque de robles que en la región Sur de la Provincia de San José cubre extensión considerable de hectáreas en forma tan majestuosa, que para preservar esa riqueza de la destrucción despiadada del hombre, el Club Rotario de Costa Rica ha sugerido la emisión de un Acuerdo de la Secretaría de Agricultura que declare **BOSQUE NACIONAL** tan hermosa manifestación de belleza.

Pero de esta riqueza de que hablamos, el país no ha recibido pro-

SUMARIO:

Nota Editorial	429	Agricultura, Ganadería y la Investigación Científica.	453
Apuntes sobre el mejoramiento y se		Estudio veterinario de la República	
Lucha contra el chapulín.	433	de Costa Rica.	461
lección de nuestra semilla de papa.	437	Las carboneras Partátiles.	465
Cómo almacenar maíz, problemas		Peritos Agrícolas de Estados Unidos	
que ofrece y soluciones prácticas,		estudian el maíz centroamericano.	469
etc.	441	Flora de Costa Rica.	473
Cónsultorio Agrícola práctico.	447	Notas Varias.	475

vecho de significación, precisamente por la indiferencia con que ha sido mirada por los Gobiernos de la República, y como consecuencia de eso, constituyendo nuestros bosques un valor tan grande, la mayoría de las gentes los menosprecian y contribuyen a su destrucción.

Puede afirmarse sin temor a errar, que de cinco años a esta parte el valor de las maderas de construcción se ha triplicado. Si el Estado hubiese hecho algo por valorizar los bosques, parece lógico pensar que un terreno cubierto de bosques naturales con maderas de buena calidad, debería tener un valor en relación con la riqueza de esas maderas; y sin embargo, saben todos que las tierras cubiertas de montaña se cotizan a precios que se acercan mucho a lo ridículo por lo bajos, y que el fuego consume esa riqueza como medio fácil a que el dueño de la tierra acude para limpiar su fundo y ponerlo en condiciones de ser sembrado.

Cuando esta situación varíe, a fuerza de comprensión, y los bosques se valoricen, el Gobierno de la República tendrá en los bosques de los baldíos nacionales una garantía suficiente para obtener en nuestros Bancos un empréstito tan grande como sea necesario, y con cuyos dineros podría proceder a la adquisición de las maquinarias indispensables para la mecanización de la explotación de las maderas, para el establecimiento de viveros indispensables para reforestar las zonas de bosques que han devastado los especuladores en maderas que ahora ostentan fortunas inestimables, y para la fundación del organismo que, dotado de personal idóneo, se encargue de atender todo lo concerniente a la explotación ordenada de los bosques nacionales.

Hace falta, pues, una legislación especial que venga en defensa de los bosques y que regule la explotación de sus maderas en forma beneficiosa para el país. Esta legislación, por cualquier lado que se la mire, sólo beneficios representa para el país, pues la explotación de las maderas nacionales ha estado circunscrita a un grupo reducido de especuladores que no cumplen siquiera con la única obligación que impone la ley, cual es, la de sembrar dos árboles por cada uno de los destruidos. Por el incumplimiento de esta disposición, ha desaparecido ya de la Milla Marítima del Pacífico, así como de las Islas de Chira y de San Lucas, el pochote que no tiene rival para tabloncillo de pisos; escasea ya el roble de sabana insustituible para tacones de zapatillas de mujer, y para muebles; se está agotando el genízaro, ideal para maderas de construcción; y el cedro y la caoba son además tan perseguidos, que esa misma persecución es un anuncio de que, de no procederse a dictar la legislación a que hacemos referencia, serán aniquilados en el territorio del país.

Ante la defensa de la inmensa mina de oro de nuestros bosques de madera de la destrucción despiadada que amenaza con aniquilarlos; ante la necesidad de reforestar la parte que ya ha sido destruida así como las zonas de terrenos que están abandonados por no servir para los cultivos corrientes; ante la perspectiva de la creación de una renta permanente y caudalosa que puede llegar a ser básica para el sostenimiento del Estado, no se debe vacilar para afrontar las reformas que a esas leyes haya que hacerles, y en esta senda que marca el advenimiento de un beneficio nacional, nuestra Revista toma puesto de vanguardia para trabajar afanosa por la realización de los provechosos fines que ligeramente dejamos bosquejados.

Lucha contra el chapulín

Por H. Franklin

(Tradujo: J. Antonio Jiménez V.)

Especial para REVISTA DE AGRICULTURA

En la Rhodesia del Norte (protectorado inglés del África del Sur) durante los últimos doce años, hemos estado sosteniendo otra guerra, la guerra contra el chapulín. Tiene ella mucho de los incidentes de una verdadera batalla militar: ejércitos, flotillas aéreas, han entrado en acción; se han inventado nuevas armas y, para combatir la plaga actual, la población entera lucha con varillas, palas y azadones, repeliendo al agresor. Las bajas ocasionadas al enemigo han sido de millones, pero se está lejos de destruirlo totalmente. No hemos tenido pérdidas. La nuestra es una lucha por la comida: la amenaza del estómago vacío es lo que sostiene nuestro espíritu combativo.

Nuestra "guerra" comenzó en el verano del año 1931. Los japoneses sobre Pearl Harbor eran poco, comparados con los chapulines sobre nosotros. De sobra sabíamos que el chapulín existía, pero en verdad, ni soñábamos que nos atacaría. Fuimos tomados por sorpresa. Llegó en enormes y densas nubes que oscurecieron el cielo. Se posesionó tanto de las haciendas de los europeos como de los sembrados de los africanos, con absoluta imparcialidad. Destruyó todo lo que encontraba a su alrededor. El resplandor de sus alas daba a los árboles y a toda la vegetación la apariencia de estar cubiertas de nieve, bajo el ardiente sol africano. La tierra donde se posaron tomó un matiz rojizo y daba la ilusión de moverse hacia adelante. Con frenesí incontenible los chapulines atacaban nuestras vías de comunicación y en muchos lugares, triturados por los trenes, sus cadáveres hacían que las

ruedas giraran sobre un mismo sitio. Los automóviles y los tranvías se vieron detenidos porque sus conductores no tenían visibilidad a través de los parabrisas.

A pesar de que el chapulín no invadió todo el territorio de la Rhodesia del Norte, las principales zonas europeas fueron seriamente afectadas y devastadas varias regiones indígenas. Toda persona que al anoecer poseía a un jardín o una hacienda donde llegó el chapulín, a la mañana siguiente no tenía ni hacienda ni jardín.

Entramos en acción de inmediato. Mientras que nuestros científicos, cuando llegaron las hordas invasoras, buscaban con afán el lugar a donde irían a estacionarse, lo que preferirían comer y lo que pudieran ser sus puntos vulnerables, nosotros, los más pequeños mortales, sacudimos nuestras barbas y dijimos: "Aquí está el chapulín; déjenos matarlo antes de que nos devore lejos de nuestros hogares!". Se emplearon varios sistemas. Los africanos llevaban a las mujeres y los niños a los maizales, voceando y chillando, golpeando tambores y latas y agitando palos, haciendo que la manga voladora cayera en despoblado o en terrenos del vecino. Este defendía su sembrado con cortinas de humo, quemando las malezas. Algunas gentes dejaban que el chapulín cayera, para aplastarlo con pies y palos. Pero eran más de diez millones de chapulines por cada combatiente.

Más tarde, a este campo de acción fué llamado el Regimiento de la Rhodesia del Norte y despachado en compañías, a las grandes haciendas de maíz cultivadas por europeos, y que estaban comenzando a ser in-

vadidas. El Regimiento no tenía armas anti-aéreas para enfrentarse a los voladores. Excavaron surcos alrededor de las fincas y en la trayectoria que llevaba el enemigo. Los soldados no defendían las trincheras sino que arreaban el saltón fuera del maizal hacia los surcos o los dejaban seguir su propia dirección para que cayeran dentro de las zanjas. De allí no podrían salirse mientras sus cuerpos no llegaran al borde.

Un tiempo después, usamos veneno. Pero el arsénico es peligroso para el ganado, por lo que debimos tener gran cuidado, especialmente en las zonas aborígenes. No teníamos defensas aéreas como las tuvimos uno o dos años después, y cuando las tuvimos, no fueron del todo satisfactorias. Para evitar el envenenamiento de vacas, cabras y seres humanos, ensayamos una nueva técnica aérea. En vez de rociar los cultivos desde el aire, tratamos de obtener el veneno en polvo tan fino que pudiera permanecer en suspensión en el aire, como una nube, en la trayectoria de la manga voladora. Después de matar la langosta, el veneno podría seguir flotando sin rumbo, pero es de presumir que cayera en alguna parte y posiblemente en cantidades dañinas. La rápida acción del aire y la absorción de la tierra hacen difícil el control en miles de hectáreas de maleza. El viento que constantemente cambia su propio rumbo, así como el de los chapulines, y el polvo con partículas no

lo suficientemente finas, hacen pensar que algo del veneno queda aún en suspensión. La experiencia no fué del todo desafortunada, ya que nuestra última flotilla aérea patrullando el cielo de los maizales, obtuvo una victoria al capturar en una nube de veneno una manga voladora. Las langostas cayeron sobre el terreno en observación; nuestros científicos rastrearon el suelo y recogieron los cuerpos en cajas apropiadas. Estos animales tardaron en morir alrededor de ocho días debido al efecto del veneno que actuando sobre el sistema nervioso central, les impide comer.

Fué una gran batalla desde su comienzo hasta el final. Nos congratulamos de habernos desembarazado de las mangas voladoras, llegando a la conclusión de que nuestro territorio les había servido de punto de partida.

Se destruyó una considerable cantidad de saltones, habiéndose ido los supervivientes tan pronto como pudieron volar. Tuvimos entonces una sensación de consuelo y pensamos que no volverían. Pero al año siguiente llegaron de nuevo. La de 1931 a 1932 fué una batalla casi desesperada, pero afortunadamente para nosotros, las mangas de chapulín estaban infectadas con una parásito que produjo su destrucción.

En los años siguientes tuvimos que hacer frente a invasiones más pequeñas, y to-

Su Mejor Joyería

CHAPATTE

Frente a Robert

56 años de práctica

davía hoy, el enemigo patrulla nuestros campos. Sin embargo, desde 1932, sus depredaciones no han sido de importancia; no sabemos cuando volverá a acumular fuerzas para lanzar un ataque en gran escala, por eso hemos hecho un convenio con el Congo Belga, para llevar la guerra al propio terreno de los invasores.

Desde Abercorn, sede principal de las dos Estaciones para el combate contra la langosta, (la belga y la inglesa) se enviaron patrullas de reconocimiento. A su regreso reportaron haber visto grandes cantidades de larvas, con apariencia de montones de zacate, en la región cercana al lago Mewru, en el noroeste de la Rhodesia del Norte. Muchos voluntarios salieron para copar con redes envolventes, los fingidos montones de pasto. Los saltones que escaparon de esta captura fueron triturados por cuadrillas de peones armados con palos. La operación fué un triunfo completo, y el destrozo que se causó a los invasores, en aquella zona, todavía se recuerda. Las patrullas que constantemente vigilan, garantizan que el peligro no volverá a presentarse.

Nuestros vigías dieron la noticia de numerosas aunque desiménadas mangas voladoras en la región del lago Rukwa, en Tanganyika. Ya fueron atacadas por pájaros, auxiliares eficaces en estos combates. Para terminar con los saltones se enviaron también por tierra cuadrillas equipadas. No se les dió oportunidad de huir; todos fueron condenados a muerte, bajo los efectos del arsénico de sodio; y una nueva arma fué empleada, la que, aprovechando la voracidad propia del invasor, dió una victoria notable. Se mezclaron los desechos de malta sobrantes de la fabricación de cerveza con arsénico, y se regaron sobre ciertas zonas estratégicas. Los vapores alcohólicos desmoralizaron la disciplina de los saltones que irrumpieron dentro de la malta envenenada con resultados fatales para ellos. Apenas había caído la primera porción víctima del veneno, sus compañeros devoraron sus cuer-

pos. Ellas también cayeron víctimas del arsénico y a su vez, fueron devorados por sus seguidores. Muy pocos escaparon con vida de esta lucha de auto-aniquilamiento, liberándose así del enemigo, para el futuro, otra zona de infección.

Sin embargo, se tienen noticias de otras posibles zonas infectadas. El Alto Comando, estimulado por los daños inherentes a una campaña en la que el enemigo tiene para actuar toda la vasta extensión del Africa Central, decidió reagrupar y agrandar nuestras fuerzas, para que continuas patrullas atiendan todo lo de las regiones perjudicadas. La alianza anglo belga se ha extendido ahora a otros países interesados en la lucha contra la langosta, como Kenya, Uganda, Tanganika y Nyassaland. El alto Comisionado del Africa del Sur ha sido invitado a asociar los recursos de las Colonias Unidas con el fin de hacer un frente único contra la agresión del chapulín.

Un lucha fuerte tenemos por delante. Precisamente, ahora que estoy escribiendo, una manga voladora ha atravesado nuestra frontera y ataca, a pocas millas de distancia los trigales de un agricultor africano. Tendremos que soportar nuevos ataques de la langosta, procedente tal vez de las lejanas tierras de Abyssinia, del Africa Portuguesa, al Este o al Oeste y de Madagascar.

Pero no desmayaremos antes de alcanzar la victoria Final.



**EL MEJOR RELOJ
JOYERIA MULLER**

Apuntes sobre el mejoramiento y selección de nuestra semilla de papa

Por el Ing. Agrónomo José Montero Gómez

Poco, muy poco se ha hecho por el mejoramiento y selección de nuestra semilla de papa. Una buena prueba de ello es la pequeña demostración que más abajo se describe.

Por herencia sabemos que la semilla que proviene de plantas sanas, adaptadas al ambiente, de alta producción, portadora de buenos caracteres, iguales características hereditarias transmitirá a sus descendientes. Pero la semilla de plantas degeneradas o enfermas poco o ningún beneficio aportarán, como no sea que acentúan más la tara en las próximas generaciones.

En nuestro propio país hay lugares donde los agricultores prestan mayor atención a la apariencia individual de la semilla y poco al cultivo de donde ella proviene. En otros lugares, absolutamente, ninguna atención prestan a la hora de obtener la semilla para las futuras siembras.

En Cartago la selección la hacen algunos agricultores por la forma y el tamaño del tubérculo a la hora de proceder a la siembra, ella apareja, en los más de los casos, también una regular producción; pero es lo cierto que sería tanto mejor si se hiciera esta selección por cantidad y calidad de semilla de cada planta. Para ello la selección se haría entonces en el mismo campo y eso es el propósito de estas pocas líneas. Si esto se hace se obtiene a la larga la selección por masa, y desde luego, un mayor rendimiento de lo hasta ahora obtenido. Pues, pensar en la

selección individual y genealógica, es poco menos que imposible, por cuanto nuestro agricultor carece de conocimientos especiales de genética, a la par de ser esto inherente de los centros de experimentación para el caso.

Pero, para opinar sobre lo que hace nuestro agricultor y su resultado, veamos el resultado de una pequeña demostración con semilla de papa de las zonas más productoras del país: Cartago y Zarcero.

La semilla de Zarcero como la de Cartago fué comprada a agricultores que gozan de haber trabajado con la misma desde hace varios años. Ambas calidades de semilla eran diferentes tal vez no tanto por ser variedades diferentes como por los caracteres exteriores de cada una de ellas. Así, la semilla de Cartago era una buena semilla, de unos 50 gramos de peso promedio, sana, uniforme y bastante redonda. Conocida en el mercado con el nombre de "Morada Negra". La semilla de Zarcero era bastante pequeña, como de unos 30 gramos, poco uniforme y menos redonda que la anterior; de la llamada "Morada Blanca".

La siembra se efectuó en San José, esto es, para evitar la influencia del clima, suelo, etc., en uno y otro caso, y para hacer más objetivo el resultado de la práctica.

Las observaciones más notorias son las siguientes: El "tallamiento" es mayor y con más vigor en la semilla de Cartago, consecuencia directa de las ro-

bustas yemas de que era poseedora; desarrollo de la planta mayor en la de Cartago, siendo, en las más de las veces, el doble del tamaño de la de Zarcerro: al mes y medio de sembrada la semilla de Zarcerro las plantas tenían una altura de dos y medio decímetros, en el mismo tiempo, las plantas provenientes de semilla de Cartago tenían 5 dm. y ya iniciaban la floración. Por consiguiente, en las condiciones naturales de San José, la floración es más temprana en las plantas de semilla de Cartago y más tardía en las de Zarcerro. En otros aspectos, como el estado de fuerza y vigor de cada planta, producción, conformación del follaje, floración, etc., gran ventaja llevaban las plantas de Cartago con respecto a las de Zarcerro.

Apuntado lo anterior, vienen al caso algunas pocas prácticas que pueden hacer los agricultores que se dedican a este cultivo, lo que redundará en beneficio exclusivo de ellos; así, al hacer la selección, deben hacer por lo menos tres inspecciones en el campo de donde han de obtener la semilla para las futuras siembras. Una de estas inspecciones la harán, más o menos, a los dos meses, poco antes de la floración; la segunda en el período de ésta y la tercera poco después, esto es, cuando el período vegetativo empieza a declinar y la evidenciación de cualquier enfermedad es de más fácil diagnóstico.

En estas inspecciones se omitirán todas aquellas plantas enfermas, cloróticas, que sufran procesos virosos, fenómenos de nanismo, escaso desarrollo, raquitismo en los tallos o anormalidades en las hojas, y se señalarán con estacas las plantas más vigorosas, sanas y

de mayor desarrollo. Cuando el papal esté en un estado deplorable, se señalarán entonces las plantas que han resistido el mal. Cuando se trata de un cultivo con una variedad determinada y se desea conservar sus caracteres, debe descartarse toda aquella planta que presente las flores con colores no característicos de la variedad.

Ahora, sobre las plantas señaladas en la forma dicha, se hace el recuento de la cantidad y calidad de los tubérculos aportados por cada una de ellas. Para mayor facilidad se pueden hacer tres clasificaciones: papas "grandes", papas "medianas" y papas "pequeñas". Las primeras son propiamente para la venta, las segundas para semilla y las terceras (más corrientemente conocidas como "areflis") para alimento de animales.

Luego, ya en el campo para las nuevas siembras, se debe desinfectar la semilla. Para ello se utilizan algunos de los desinfectantes en plaza: Semesán, Formolina o Bicloruro de Mercurio. El hacer o no hacer esta práctica no admite discusión, ni hay punto de comparación entre uno y otro caso.

Finalmente no se deben admitir las atomizaciones periódicas con Caldo Bordelés, dado que, en el caso del cultivo de la papa, son tan importantes como la obtención de una buena semilla o una buena preparación del suelo. Estas atomizaciones se hacen de ocho a ocho días en los dos primeros meses y luego de quince a quince días en los restantes, agregando, si el caso lo requiere, si hay muchas "vaquitas" o cualquier otro coleóptero por el estilo, algún compuesto arsenical. De esta ma-

nera las atomizaciones quedan distribuidas en 10 ó 12 ciclos.

La composición del Caldo Bordelés practicado para el cultivo de papa, es como sigue: medio Kgr. de polvo bordelés (1), 4 onzas de jabón de ballena y una libra de arseniato de calcio o

(1) La fórmula 5-5-50 es una buena fórmula para este caso.

de plomo por cada 100 litros de agua. Ahora, según la intensidad del ataque de los insectos u hongos en años anteriores, se puede variar la proporción de los componentes del preventivo.

Quede claro que los dos últimos procesos, desinfección y atomización, contribuyen a conservar los progresos del mejoramiento de la semilla, o sea, los progresos de una meticulosa selección.

Toda correspondencia debe dirigirse a

LUIS CRUZ B.

Apartado 783, San José Costa Rica.



Tratándose del precio: A pesar de que el MORTEGG TROPICAL es un insecticida y fungicida altamente específico y de gran pureza, su costo por galón es sin embargo menor que el de cualquier aceite lubricante. Por qué? Debido al bajo precio de su fabricación conseguido con las ventas al por mayor y repetidas a los clientes altamente satisfechos.

El agricultor debe encararse con los hechos. Tanto los árboles como las plantas **deben mantenerse limpios y libres de enfermedades y pestes** por medio del rociado con MORTEGG.

No se deje convencer para comprar sustitutos sin valor, que puedan dañar para siempre sus árboles. Use MORTEGG, el universalmente conocido y probado atomizador.

La ciencia y la práctica van siempre del mano. Los árboles limpios producen cosechas mayores y más sanas.

Manufacturado por MURPHY CHEMICAL CO LTD. en WEATHMSTEAD, INGLATERRA, y fundada en 1887, 58 años.

Agentes en Costa Rica:

Alex Murray & Co. Ltda. - El Semillero Ltd.



Cómo almacenar maíz, problemas que ofrece y soluciones prácticas

Manera de prevenir que los insectos y el moho dañen el maíz. El calor y la humedad favorecen la actividad de los insectos y del moho

El Instituto de asuntos interamericanos, que viene actuando en labores agrícolas en el país, desde hace algún tiempo, ha realizado el siguiente estudio sobre los problemas del maíz, en los cuales ha actuado con gran interés.

1ª PARTE

Cuando el maíz se almacena, siempre existe el peligro de que parte de él sea dañado o completamente destruido por el moho o por el desarrollo y reproducción de los insectos. El moho es una clase de planta que al principio aparece en la mazorca cubriéndola con una capa pegajosa de color grisáceo, transformándola luego en una masa húmeda y pegajosa.

Cualquier clase de planta o insecto crece más fácilmente en un lugar tibio y húmedo y debido al efecto destructivo que el moho y los insectos tienen sobre el maíz, es necesario tomar todas las precauciones posibles para evitar estas condiciones que ayudan al crecimiento y desarrollo del moho y los insectos. De esta manera, uno de los puntos esenciales para almacenar el maíz en una forma segura y eficaz, es la de reducir el calor y la humedad que están siempre latentes en el maíz.

El calor puede reducirse si se reduce la humedad

Cada mazorca de maíz contiene una cantidad variable de humedad. Esta

humedad hace posible el desarrollo de ciertas reacciones químicas en la mazorca. Estas reacciones químicas siempre dan alguna cantidad de calor. Cuando una cantidad grande de mazorcas se mantienen juntas, como cuando se almacenan en una troja, el calor que expide cada mazorca individualmente, se concentra en una pequeña área. Esta concentración de calor hace que cada mazorca despida su humedad muy rápidamente y esta humedad tiende a concentrarse en el centro del grano donde hay muy poco movimiento de aire para llevarse ya sea el calor o la humedad. Esta concentración de calor y humedad provee una magnífica oportunidad para el desarrollo de los insectos y del moho.

Si la humedad de cada mazorca puede reducirse antes de almacenar el maíz:

1. La cantidad de reacciones químicas será menor;
2. Siendo la cantidad de reacciones químicas menor, las mazorcas expedirán menos calor;
3. Porque si hay menos calor, las mazorcas expedirán menos humedad; y
4. Entre menos calor y humedad hayan, el daño producido por los insectos y el moho será menor.

Debido a la importancia que tiene el reducir la humedad de cada mazor-

ca individualmente, la mayor parte de este panfleto explica como reducir la humedad y como hacer y operar un equipo que ayude a reducir la humedad. En resumen, la humedad en la mazorca de maíz puede reducirse de dos maneras:

(a) Secando el maíz al aire libre

Este puede ser un método satisfactorio para prevenir el moho siempre que el maíz pueda secarse bien.

Secar el maíz al aire libre no es, en sí mismo, un método que prevenga las actividades de los insectos. Es cierto que cuando el maíz ha sido secado al aire libre habrá menos humedad y así menos oportunidad para que prosperen los insectos; sin embargo, puede haber allí todavía suficiente humedad en el grano para mantener los insectos vivos permitiendo su incubación.

También existe el daño de que mientras el maíz esté expuesto al aire se introduzcan los insectos, pongan huevos o causen daño directo durante el período de sequía. Por estas dos razones, para evitar el daño del insecto, se hará necesario el uso de otros preventivos además de secar el maíz al aire libre.

(b) Secando el maíz artificialmente

Secando el maíz artificialmente se previene el moho, siempre y cuando el maíz esté lo suficientemente seco que reduzca satisfactoriamente la humedad.

Cuando el maíz se seca artificialmente se matan no sólo cualquier insecto que esté presente, sino también los huevos. La razón de esto es que el método artificial de secar maíz lleva consigo la calefacción del maíz la cual destruye los insectos lo mismo que los huevos.

Aí queda claro que estas dos maneras de reducir la humedad en el maíz son satisfactorias para prevenir el moho, pero solamente una es satisfactoria para evitar los insectos. Métodos específicos para reducir la humedad en estas dos formas de prevenir el moho se dan en las páginas siguientes.

Cómo prevenir el moho reduciendo la humedad

El punto esencial para prevenir el moho es el de reducir el contenido de humedad de cada mazorca individualmente tanto como sea posible. Cuando el maíz está todavía en la planta generalmente contiene una humedad de más o menos 25 por ciento. Pero para almacenar maíz con seguridad y prevenir el moho el contenido de humedad debe ser aproximadamente de 13 por ciento. Este contenido de humedad puede ser reducido secando el maíz al aire libre, o artificialmente de acuerdo con los métodos discutidos anteriormente.

Además de secar el maíz, es importante mantenerse en contacto directo con el lugar donde se va a almacenar. Mantenga el grano lo más seco posible, si fuera necesario, edifique un techo o cobertizo en el lugar donde se tiene el maíz.

Debe tomarse en cuenta que la proporción en la cual el maíz perderá su humedad depende de la cantidad de humedad que haya en el aire. Si el clima es muy seco, la cantidad de agua en el maíz será reducida rápidamente. Si el clima es húmedo y hay mucha lluvia mientras el maíz está en el campo, le tomará al maíz mucho más tiempo

para secarse, o puede que no seque del todo.

En algunos climas el aire puede estar tan lleno de humedad que el grano puede empezar a nacerse estando aún en la mazorca. En este caso lo único que puede hacerse para salvar el maíz es secarlo tan pronto como sea posible por medios artificiales. Sin embargo, calentar la mazorca antes de que esté completamente seca puede tener la desventaja de arruinar su poder germinador, lo mismo que su buen sabor. Trate pues de secar el maíz al sol tanto tiempo como sea posible.

Cuando el aire es relativamente seco, existe la posibilidad de secar la mazorca hasta que esté "curada" o por lo menos lista para desgranarse, en un período de más o menos 4 ó 6 semanas. Sin embargo, el factor limitador es

el daño que los insectos estén haciendo al maíz. En climas tibios o calurosos, aunque el aire sea húmedo o relativamente seco, generalmente habrá cierta cantidad de insectos en el maíz aun estando todavía en la caña. Si el aire es muy húmedo, el problema de secar el maíz puede ser más importante que el problema de los insectos, por lo menos durante el período de tiempo necesario para secar el maíz lo suficiente para calentarlo.

Muy rara vez puede secarse el maíz en el campo lo suficiente para que pueda ser desgranado y almacenado inmediatamente después de traerlo del campo. Generalmente, el porcentaje de humedad que aún contiene es demasiado alto; debe, pues, secarse más todavía.

Esta operación de finalizar el secamiento debe hacerse cuando el maíz

Cure las Gusaneras

con el remedio tradicional y seguro, con la famosa

CARBOLINA

el magnífico desinfectante que fabrica la BOTICA FRANCESA

PERO VEA QUE TENGA LA ETIQUETA DE LA BOTICA

FRANCESA QUE LE GARANTIZA EL RESULTADO

La Carbolina es indispensable para desinfectar excusados, cloacas, caños, lugares donde hay putrefacción, etc., y es magnífica, además, para combatir ciertas enfermedades de los animales.

Rechace las imitaciones y exija CARBOLINA legítima

Comprando la media botella se evitan los fracasos y se tiene seguridad de obtener la verdadera CARBOLINA.

está todavía en la mazorca, aunque parezca que el maíz está suficientemente seco para ser desgranado. El maíz en la mazorca pecará mejor que desgranado porque el aire no puede correr con facilidad cuando está desgranado. Después de traer el maíz del campo, póngalo en una batea o estructura de almacenaje al través de la cual pueda el aire circular libremente.

Si usted notó una excesiva actividad en una troja cuando el aire está húmedo, tenga cuidado de revisar el maíz para ver si está enmohecido. Si hay señas de moho, separe las mazorcas enmohecidas y hágale un tratamiento de calor al resto del maíz inmediatamente. El maíz un poco enmohecido puede servir para alimentar cerdos.

Si usted notó una excesiva actividad de insectos mientras el maíz estaba todavía en el campo, sea doblemente cuidadoso para revisar el maíz cuando lo tenga almacenado. Los insectos pueden estar todavía en el maíz o pueden introducirse mientras están en la troja. Revíselo periódicamente para determinar si los insectos están dañando el maíz.

Si el aire es relativamente seco, el lapso de tiempo en el cual puede usted dejar el maíz almacenado en la troja puede generalmente determinarse por el daño que los insectos estén haciendo. Como se explica anteriormente, el desarrollo de los insectos puede ser controlado y el daño eliminado fumigando la mazorca cuando esté en la troja. Si después de esto todavía nota usted que continúa un desarrollo excesivo de insectos y está usted convencido de que la pérdida va a ser muy

grande, puede controlar la situación en la forma siguiente:

Saque las mazorcas de la troja, desgránelas, colóquelas en un departamento cerrado y fumíguelas inmediatamente; o,

Saque las mazorcas infectadas, desgránelas, trate el maíz por medio de calor colocándolo luego en un cajón cerrado; o,

Saque las mazorcas infectadas y hágales inmediatamente un tratamiento de calor artificial.

Tratamiento de calor artificial para el maíz

Este método de calor artificial es más efectivo después de que las mazorcas hayan sido adecuadamente secas o "curadas" para que su contenido de humedad sea más o menos de 13 a 16 por ciento. Si este tratamiento es usado cuando la mazorca no está aún completamente seca, probablemente el maíz perderá su germinación, y pueda también alterar o destruir su sabor. Según se explica anteriormente, en algunos casos es necesario hacer este tratamiento aun cuando el maíz no esté adecuadamente seco, en casos donde el aire excesivamente húmedo o la mucha lluvia hagan que el maíz empiece a nacerse estando todavía en la mata.

Recuerde esto: El tratamiento de calor artificial es un método que seca el maíz artificialmente y que no sólo reduce la humedad, ayudando así a prevenir el moho, sino que mata los insectos y sus huevos.

(1) Si el maíz es propiamente tratado existirá menos peligro para desarrollarse el moho.

- (2) Cualquier insecto o huevos de insecto que se encuentren en el maíz cuando éste se recoja, serán eliminados con el tratamiento de calor artificial.
- (3) Si el maíz está suficientemente seco para ser desgranado cuando se trae del campo, no será necesario almacenarlo en la troja; este tratamiento reducirá la humedad, eliminando la necesidad de nuevos secamientos.
- (4) Si el maíz está suficientemente seco para poderse desgranar cuando se somete a este tratamiento, este método es relativamente rápido, relativamente seguro, y relativamente eficiente para proteger su almacenamiento sin riesgo alguno.
- (5) Cuando la humedad en el aire sea tan grande que haga germinar al maíz, este método ofrece la única forma conocida para salvar la cosecha. Sin embargo, esto solamente puede hacerse con el riesgo de arruinar la germinación y posiblemente el sabor del maíz también.

NO ES UN DESINFECTANTE MAS...

Es EL DESINFECTANTE que todos estábamos esperando

U. N. DIP

ANTISEPTICO — PARASITICIDA

Da magnífico resultado en la erradicación de garrapatas, gusaneras, piojos, pulgas, niguas, sarna, piojillos de las aves, totolates, lombrices, criaderos de moscas.

Mata los gusanos, puro o al 50%, instantáneamente. Ahuyenta las moscas de las heridas. Al ser lamido por los animales no les produce pérdida del apetito sino que lo estimula. No es corrosivo. No irrita la piel. No es venenoso. Forma soluciones estables.

Como purgante para el ganado, mézclese una cucharadita de C. N. DIP en medio litro de agua y agréguese una cucharada de sal.

Para una POMADA SANATIVA y AHUYENTADORA DE LAS MOSCAS, mézclese una parte de C N DIP con 10 de vaselina o manteca.

GUSANERAS: C. N. DIP puro

OTROS PARASITOS: 1 parte de C. N. Dip en 50 de agua

PARA AVES: 1 parte de C. N. DIP en 100 de agua

WEST DISINFECTING COMPANY

Long Island City, U. S. A.

DISTRIBUIDORES:

CASTRO, ZELEDON & CIA., LTDA.

(Solamente productos de calidad)

Consultorio Agrícola Práctico

Agradecemos a la Redacción de esta Revista que se haya publicado, tan oportunamente, la carta de don Humberto Coto, en la que se enmienda un error de nuestra parte. Mas lo que nos toca hacer es sencillamente una aclaración: nunca pusimos al estiércol amontonado mayor cantidad de cal sino una poca cosa, pues evitábamos en tal forma los criaderos de moscas, ya que ese estiércol no se recogía pronto. Cuan-

do tuvimos apenas un caballo, con la boñiga de la vaca iban a caer en un hoyo, a diario ambas deyecciones. Ex-profeso cavábamos tales huecos en medio de las líneas de cafetos, con notabilísima mejora del plantío. Para sembrar hortaliza, a veces, sacábamos el abono de tales hoyos. Nos satisface la corrección amable del entendido joven y tomamos de ella buena nota.

Siembras de caña

El alza del azúcar nos induce a pensar que es indispensable sembrar cañales. Muchos pequeños propietarios se han resuelto extender el cañalillo y hacen bien en ello; pero, en lo que no estamos de acuerdo es en que arranquen la cañilla degenerada para hacer esas nuevas plantaciones. De la buena semilla depende en gran parte el éxito de la nueva plantación. Así que, cójase el último tercio de las cañas mejores dejándoles la prolongación que denominamos cogollo, el que se recorta, y pónganse tales simientes dentro de los surcos, ligeramente tapados con tierra. Al poco tiempo retoñará la caña y sólo queda atender la limpieza y aporque oportunos.

Aquí, como en toda siembra, no olvidemos que el dejar rala una plantación cualquiera resulta ventajoso después; pero, como no mediará nunca menos de un metro y medio entre surco y surco, en tanto que la caña crece puede aprovecharse la tierra que se para esas líneas con frijolar, guate pa-

ra cuidado del ganado u otras plantas anuales.

Si bien el Departamento Nacional de Agricultura ha distribuido semilla de algunas variedades muy recomendables, las bien acreditadas caña cuba-



Plantío de caña de azúcar en la Granja Experimental de Liberia.

na, blanca, etc. (1), dan buen rendimiento; lo que precisa es atender bien estos cultivos, entre cuyas labores la del corte es importantísima, ya que deben hacerlo personas adiestradas, para no echar a perder la cepa.

Se debe usar un machete de punta ancha que se introduce en el suelo buscando a herir de sesgo, es decir oblicuamente, el pie de las cañas, a las que se hace ligera presión o empuje para que se desprendan: así todo rtoño vendrá desde lo hondo, bien arraigado. En las zonas altas tarda la caña casi un año y medio para cosechar, pero en tierras cálidas y adecuadas a ese cultivo apenas ha transcurrido un año cuando ya se puede iniciar la zafra.

Cosecha de frutas

La necesidad de buscar el real obliga muchas veces a nuestros campesinos

Prefieranse, naturalmente las variedades de mayor rendimiento y resistentes a las enfermedades que según los datos que nos suministra el Departamento Nacional de Agricultura, son las siguientes y por zonas:

VARIEDADES DE CAÑA DE AZUCAR
EXTRANJERAS QUE DEBEN SEMBRARSE
POR ZONAS PARA DULCE Y AZUCAR.

Provincia de ALAJUELA. de 800 a 900 metros:

DULCE: BH 10/12 — PR. 803 — POJ 2878 B 34104 — B 11569

AZUCAR: POJ 2878. CO 281 — CO 290

Provincia de ALAJUELA de 900 a 1300 metros. (San Pedro y San Rafael de Póas, etc).

DULCE: POJ. 2725 — BH 10/12 — M — 42 — B 2935.

AZUCAR: CO 290 POJ — 2961 — POJ 2878.

Zona ATLANTICA.

AZUCAR: POJ 2878 — BH 10/12

DULCE: POJ 2961 BH 10/12 — D. 625
Para terrenos muy pantanosos o húmedos,
D 625 — B 208

nos, contra su propio interés, a despejar-las frutas a destiempo, "celes", que dice el propio pueblo. Y se vienen al mercado con mangos tiernos que los muchachos se comen, por el hábito de comer. Así arrancan también los higos a la higuera, pero a éstos siquiera se les azucara y vende para postres; ¿y no sería mejor que maduren en el árbol tales frutas?

Ahora, si es que los frutales están excesivamente cargados de cosecha, entonces sí conviene quitarles parte de la misma, cuya operación vendrá en provecho del resto. Así puede hacerse con los naranjos, durazneros, etc. Mas, para no dañar la fruta que dejamos, conviene que el fruticultor cuente con bancos-escaleras o sencillamente con escaleras de abrir, para no recostar las comunes a las ramas. Vimos hacer lo indicado con un manzano que tenía ramos hasta de seis y a las que apenas se dejó tres y, a veces dos en cada ramilla. ¡Cómo resultaron de hermosas y ricas las frutas a su tiempo!

Plántense más frutales, muchos naranjos y limoneros! Estos últimos, que cargan abundantemente, de veras ponen la apetitosa y refrescante fruta al alcance de nuestros hijos, pues las ramas del limón dulce ordinariamente se abren. Pero, y en general para tomar o alcanzar mangos pintones y otras frutas parecidas, no dejemos que los muchachos suban al árbol y sacudan las ramas, ni menos que lancen garrotazos a las mismas, porque se desprenden mucha cosecha que se pierde. ¡Vaya, eduquemos con el ejemplo!

Los residuos de la huerta

Francamente, no se concibe la vida en el campo sin dedicar parte del tiempo



po a la cría y engorde de algunos animales domésticos, a la par que se siembra. Y porque así lo hemos hecho, si no hay vecinos muy cercanos bien se puede completar un bonito gallinero, con machos de buena cría y nuestras gallinas comunes. Elegiremos para incubar los huevos de las mejores ponedoras y ya tendremos un "patio" selecto. Estas gallinas resisten más las inclemencias del país, son buenas criadoras y saben defender su cría del gavilán. Pero hay que quitar los gallos avejentados, sustituyéndolos con algo mejor, y surtir la olla casera con las malas ponedoras, pendencieras y, lo más triste, con las viejas.

Si hay posibilidades y nuestras aves

pueden causar molestias al vecino, es indispensable el corral. Tal vez en este caso sea mejor buscar las razas finas, excelentes ponedoras y, a veces, aves que dan más carne. Pero en uno o en el otro caso, tengamos el cuidado de acondicionar al gallinero sus servicios de agua, comederos, ponederos y dormitorio. Parte de los restos de la huerta, cocidos o picados simplemente, son un regalo para las gallinas.

Pero, ahí están los conejos. Una buena cría dentro de jaulas, saca de apuros al dueño cuando faltó carne en el barrio. Son animales que de todo comen y se propagan mucho.



FABRICA NACIONAL DE ESCOBAS QUESADA Y AMADOR

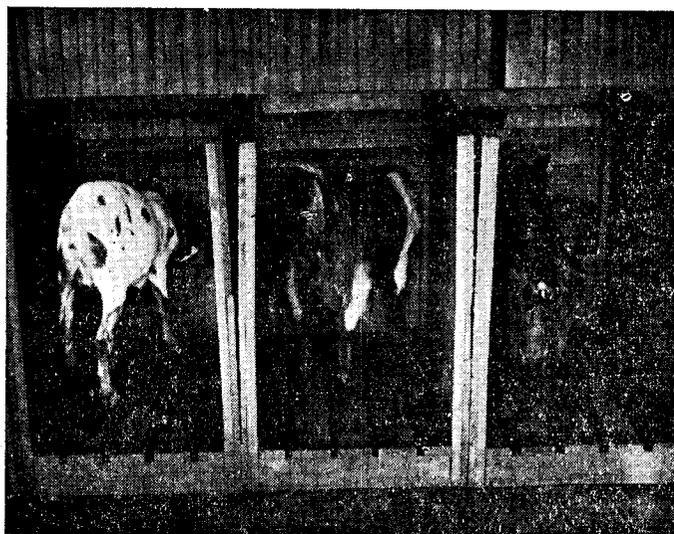
Detrás del Colegio de Señoritas

Exija nuestra ETIQUETA como garantía

Escobas QUESADA Y AMADOR
duran más y barren mejor

TELEFONO 2879

SAN JOSE, COSTA RICA



Una cría de cabras bien asistida constituye una ganancia segura.

Una o dos buenas cabras lecheras, la cría de conejos, las gallinas y, tal vez, un palomar, son animales tan útiles como barata su alimentación. En todo esto, habrá oportunidad para que los hijos aprendan y pasemos la vida tan amablemente como sea posible.

Colmenas

En nuestro empeño de sugerir a nuestros amigos lo que creemos posible hacer a quien desea trabajar, porque en todo sentido le resultará beneficioso tener unas pocas, aconsejamos la instalación de unas colmenas en el fondo del jardín. Estos insectos trabajan en provecho nuestro regalándonos con la miel que afanosamente recojen. ¡Y qué recurso más oportuno cuando no se consigue azúcar, tener a mano unas cuantas botellas de miel! De repente nos acercamos a quien sabe del oficio y aprendemos el manejo de las colmenas o pagamos a un entendido nos extraiga los panales e indique todo el proceso para obtener buena cera y miel depurada.

Y basta, que aconsejar no es tan difícil, pero conste que mucho de lo dicho lo hemos hecho. **Hablamos con alguna experiencia.**

CULTIVE "UVAS NEGRAS"

Variedad resistente a enfermedades fungosas y de adaptabilidad excepcional al trópico. (Experimentada en Costa Rica)

Garantía de Producción por esta-
ca a los tres años de edad y 1½
años injertadas, (zonas de 100 a
1175 mts. sobre el nivel del mar)

€ 1.50 LA PLANTITA

€ 15.00 DOCENA

Injertadas sólo por encargo
Solicítelas al Teléfono 2507

Perito Agrícola
ALEJANDRO TROYO CH.

Agricultura, Ganadería y la Investigación Científica

De los estudios que se han efectuado en distintos centros científicos de Inglaterra, mientras los victoriosos soldados británicos batían en todas partes a los enemigos de la democracia, como para demostrar que el progreso de la nación no podía detenerse por fuerza de la guerra, damos a conocer en las líneas siguientes dos que conceptuamos de vivo interés; el primero se refiere a un tema que, no obstante las múltiples ocasiones en que se ha expuesto, siempre es nuevo, desde el punto de vista de las investigaciones científicas y aplicaciones prácticas. Nos referimos a la producción de leche y a los medios de hacer que este producto sea un elemento indispensable de la vitalidad de todos los pueblos; el segundo trata de lo que podemos llamar el concepto de la agricultura y su avance como actividad reproductiva del trabajo del hombre. Los dos estudios están elaborados a base de la experiencia en Inglaterra; pero su proyección como ciencia no tiene límites.

Su aplicación también tiene un carácter general.

LA PRODUCCION DE LECHE

La leche tiene cualidades alimenticias únicas. No solamente es el alimento que nos nutre a todos durante el período de la lactancia, sino que la leche tiene un valor nutritivo casi completo y basta por sí sola para alimentar a cualquier persona. Esto se indicó en el informe sobre problemas de nutrición facilitado por la Liga de las Naciones, que se publicó en 1937. La leche es uno de los alimentos protectores más importantes. El elevado porcentaje de tuberculosis que existe en el mundo, y que se mencionó en un apéndice del informe de la Confe-

rencia Mundial de Subsistencias celebrada en Hot Springs, puede reducirse aumentando el consumo de alimentos protectores, figurante notablemente entre ellos, la leche fresca.

Desde el comienzo de la guerra, los Ministerios de Salud Pública, Instrucción, Agricultura y Subsistencias prosiguieron una política destinada a aumentar el consumo de la leche, especialmente entre los jóvenes. En los primeros días de la guerra, se puso en práctica un plan en virtud del cual todo niño menor de cinco años tenía derecho a tres quintas partes de litro por día. Esto se les facilitaba gratis en el caso en que los ingresos pecuniarios de la familia no alcanzasen una cierta cantidad, y en otros casos, se facilitaba a un precio muy reducido. En el plan se incluían también las mujeres embarazadas y las madres que criaban a sus hijos. Dos millones quinientas mil personas tienen derecho a beneficiarse de dicho plan, y en virtud de él, se consumen anualmente 46 millones de litros de leche. No deseamos citar más cifras, excepto para decir que el consumo de leche ha aumentado considerablemente en comparación con los tiempos anteriores a la guerra, especialmente, entre lo que llaman los expertos de la Conferencia de Hot Springs, grupos vulnerables, así como también entre las clases más pobres de la población. Pero los grupos de consumidores que no gozan de prioridad, también reciben una ración de leche, que nunca ha disminuido de poco más de un litro por semana; esta ración se suplementa una vez al mes con latas de leche en polvo que equivalen a cuatro litros y cuarto. En algunas ocasiones los abastecimientos lácteos son abundantes durante los meses del verano y la ración es mucho más elevada. El precio de esta ración ordinaria se mantuvo

bastante bajo mediante un subsidio de varios millones de libras esterlinas, pero cuya cifra exacta varía cada año.

De donde procedía este surplus en los abastecimientos de leche? Los Granjeros Británicos, durante años pasados dependieron cada vez más de proteínas y cereales importados para abastecer al ganado.

Actualmente la Gran Bretaña está obligada a ahorrar transporte marítimo todo lo posible. La política del Ministro británico de Agricultura durante los cuatro primeros años de la guerra, se concentró en convertir terrenos de pasto en tierras de labranza, de forma que el año pasado se araron una tercera parte más de hectáreas de las que se araron en 1939. Una parte de estos terrenos de hierba consistían en magníficos pastos para el ganado.

Una considerable proporción de estas tierras que en 1940 y 1941 producían cerea-

les, es han destinado nuevamente a pastos, cultivados científicamente y de mayor calidad que los praderíos que no se habían arado durante una o más generaciones.

Pero los planes británicos para la producción de subsistencias recalcan desde el principio que en el futuro la leche será un alimento que gozará de considerable prioridad. Estas fueron las palabras pronunciadas en más de una ocasión por Mr. Hudson, Ministro de Agricultura, desde que se encargó en Junio de 1940 de dicha cartera ministerial. El Ministro de Agricultura y los comités encargados de estudiar los problemas agrarios planteados por la guerra, han expresado en las provincias a los granjeros la necesidad vital de que éstos puedan abastecerse a sí mismos de forraje y pastos para el ganado. Además, se introdujo en Febrero de 1941 un sistema de racionamiento de forraje y pastos. Se redujo

**PARA COMBATIR LOS HORMIGUEROS NADA MEJOR
QUE USAR UNA EXTERMINADORA DE HORMIGAS**



BUFFALO No. 5

Su funcionamiento es muy simple pues usa carbón vegetal y los ingredientes son: el arsénico y flor de azufre.

YA ESTAN A LA VENTA

Depósitos:

**FERRETERIA RODRIGUEZ, S. A.
MIGUEL MACAYA & CIA.**

Agencias Unidas, S. A.

SAN JOSE

PUNTARENAS

el número de las cabezas de ganado, pero dicha reducción no afectó al ganado productor de leche. El sistema de racionamiento que se aplica a las vacas tiene por objeto alentar al productor a que cultive la mayor cantidad posible de sus cereales, semillas, de legumbres y raíces para alimentar al ganado y también para intensificar el rendimiento de las vacas. Las raciones se basan en el número de vacas destinadas a la producción de leche en cada granja, que existía el 4 de Diciembre de 1940. De la ración se deduce una cantidad igual a la de cereales que se cultiva en la granja. Si una granja produce más cereales de los que se consideran necesarios para sus propias reservas, se la clasifica como granja que produce más lo que necesita para sus requerimientos, y no se facilitan para forraje y alimento del ganado hasta que el granjero haya vendido su producción excedente. Entonces tiene derecho a cupones por una cantidad de proteínas equivalente a los cereales que haya vendido. Aquellas granjas cuya producción de alimento para el ganado fuese inferior a sus requerimientos recibía cupones para equilibrar su déficit.

100 AÑOS DE CIENCIA AGRÍCOLA

Hasta no hace mucho tiempo cualquier hombre de ciudad que quisiera contar en Inglaterra una historieta cómica o hacer un chiste podía hacerlo a expensas de un granjero o un agricultor. Hay también un proverbio francés que dice: "Un caballero tiene tres maneras de perder plata sin perder el honor: puede perderla con el vino, con las carreras o con la agricultura". El hecho es que la agricultura en Gran Bretaña fué siempre difícil y ahora lo es más todavía: hace 100 años era un arte ahora se ha convertido en una ciencia, y en una ciencia bien compleja por cierto.

En Inglaterra este cambio tuvo lugar de una manera típicamente británica; unos cuantos hombres, trabajando aisladamente, bastaron para producirla. Vamos a referirnos sólo a uno de ellos, John Bennet Lawes, que se hizo cargo de las propiedades y tierras de su familia en 1835. Era una mala época, y Bennet no tardó en darse cuenta de que si no conseguía que estas tierras fueran más productivas había que renunciar a ellas. Por ese entonces, de cada 40 áreas sacaba 7,20 hectolitros de trigo y unas pocas toneladas de nabos, con los que alimentaba a sus ovejas. Inglaterra siente muy pocas veces los efectos de la sequía o la escasez de agua, pero casi siempre pueden obtenerse mejores cosechas si se alimenta la tierra adecuadamente. Lawes sabía esto, pero no conocía otros alimentos que abonos agrícolas y huesos: y estos últimos, especialmente, no daban buen resultado en su tierra. Pero pronto solucionó la dificultad: tenía los suficientes conocimientos de química para saber que si se trataba los huesos con ácido sulfúrico se los hacía solubles, y en consecuencia más aptos como alimento de las plantas. Pero eso no sirvió de mucho, porque los huesos escaseaban. Precisamente en esos momentos, sin embargo, los geólogos descubrieron grandes depósitos de fosfato mineral para el cual no había demanda alguna. Lawes se dió cuenta de que ese fosfato se acercaba mucho a los huesos en su composición química, y que tenía que resultar bueno como abono. Y así lo usó, pero sin resultado alguno. Enonces lo trató con ácido sulfúrico e hizo superfosfato: y el superfosfato actuó espléndidamente como abono. Como consecuencia, instaló Lawes una planta para la fabricación en gran escala y en poco tiempo hizo una fortuna. Suerte de principiante, como la suerte con que soñamos sin alcanzarla nunca. Para empezar, el fosfato se descubrió

justo cuando él lo necesitaba. Luego, tuvo suerte de que su molino marchara tan mal. Ahora se sabe que si no hubiera sido así quizá nunca se hubiera dedicado a producir superfosfato —y a ganar con él una fortuna. Y por último, también le sonrió la suerte en el hecho de que casi por esa misma época se pudo contar con otro alimento de primera clase para las plantas: sulfato de amoníaco.

En muchas ciudades británicas se empezaba recién a usar gas de carbón por aquel entonces, y las plantas producían grandes cantidades de sulfato de amoníaco para el que parecía no haber empleo alguno. Lawes lo probó en sus tierras y lo encontró bueno como abono: muchos no lo creyeron al declarar eso, pero él demostró que tenía razón.

Ahora, las ventajas del superfosfato, del sulfato de amoníaco y de las sales de potasa, que lo sucedieron, consisten en que se pueden obtener en cantidad ilimitada: en este sentido hay un abismo entre ellas y el abono animal, cuya cantidad es reducidísima.

Los experimentos llevados a cabo en la Estación Experimental de Rothamsted para saber la forma en que actúan esos alimentos de las plantas llevaron cien años. Al principio los granjeros y agricultores tenían la seguridad de que los abonos químicos arruinarían la cosecha y el suelo. No podían negar, claro está, que la cosecha que tenían delante suyo era buena: pero de-

cían que la cosa no podría repetirse nunca. Lawes puso a prueba estos temores de la manera más amplia y más franca del mundo; cultivando año tras año el mismo tipo de cosecha en la misma tierra y con el mismo abono. El rendimiento alcanzó pronto un nivel que estaba de acuerdo con la cantidad y calidad de alimento suministrado a la tierra, pero no hubo señal alguna de perjuicios producidos en ésta, excepción hecha de los casos en que el abono ponía ácido el suelo —dificultad que un químico podía descubrir y remediar fácilmente.

Poco a poco se ha llegado a acumular en Rothamsted gran cantidad de conocimientos sobre la manera adecuada de sacar el mejor partido de los fertilizantes artificiales, información que pasa a conocimiento de los expertos en asuntos agrícolas. Antes de la guerra demostró ser de enorme valor para ayudar a aumentar el rendimiento, y especialmente la producción por hombre —que es la más elevada en Europa. En la guerra actual ha permitido que Gran Bretaña sacara de su suelo mucho más de lo que hubiera sido posible sacar en cualesquiera otras circunstancias. A pesar del reclutamiento de hombres y mujeres para los distintos servicios de guerra; apesar de la falta de suministros y de la expropiación de muchas tierras adecuadas para la construcción de aeródromos; a pesar de todas estas dificultades, los granjeros y agricultores de Gran Bretaña producen, actualmente cerca de 70

LA CAL es un gran fertilizante natural y todos los agricultores que la usan aumentan sus cosechas a bajo costo.

CAL DE CONCHA DE PATARRA

la mejor entre todas

de primera calidad y a bajo precio OFRECE

ALFONSO MONGE

EN SUS BODEGAS EN PATARRA

o en SAN JOSE 225 varas al Norte de Musmani

TELEFONO 6049

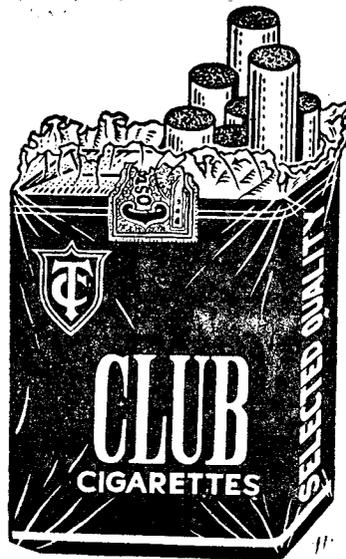
por ciento de los alimentos que esta necesita. Antes de la guerra la producción era sólo de 40 por ciento.

Sin embargo, se ha demostrado en Rotterdam que no es prudente confiar en los fertilizantes artificiales de una manera exclusiva: el suelo debe recibir también materia orgánica. En Gran Bretaña quizá lo mejor sea dejar crecer, por espacio de unos años, césped o trébol o alfalfa. Esta medida surte un efecto maravilloso. Las raíces se extienden por el suelo, y al secarse lo enriquecen en materia orgánica, distribuyéndola en una forma que no podría imitarse con ninguna máquina. Y lo que es más notable, las raíces de césped o de trébol abren la tierra en terrones, cosa cuya importancia es difícil exagerar. La mayor parte de los terrenos vírgenes que soportan de 35 a 75 cms. de lluvia al año están deshechos en terrones que se adoptan muy bien al crecimiento de las plantas. Pero el cultivo, y especialmente con discos de rastra, deshace a su vez los terrones que se transforman en un polvo finísimo que se levanta con el viento o es arrastrado con

facilidad, por la lluvia, con lo que se obtiene erosión del suelo. Una vez que los terrones vuelven a producirse, sin embargo, el suelo se estabiliza nuevamente y otra vez está en buenas condiciones para el crecimiento de las plantas. Los resultados de cien años de experiencia indican que donde quiera que la erosión del suelo se transforme en un peligro, hay que plantar periódicamente en esas tierras césped o trébol.

Donde no hay peligro de erosión del suelo el abono de la granja constituye un excelente medio de restituir materia orgánica a la tierra, aunque como fuente de alimento para las plantas signifique en cierto sentido un elemento de gasto, más aún, de derroche, inútil: la mitad del alimento de plantas puesto en él se pierde por lo general, y el resto tiene solamente la mitad del valor de los buenos abonos artificiales. Pero sin duda en Gran Bretaña sus efectos sobre el suelo sirven para compensar sobradamente el desperdicio que significa, y cuando la lluvia pasa de 55 cms. resulta realmente inestimable para la buena producción agrícola.

**Elaborado con finos
tabacos 100% im-
portados, el cigarrillo**



**Cada día tendrá más
adeptos entre los
fumadores de cigari-
llos extranjeros**

Todo lo mejor en maderas...?

Vicente de la Peña...

—¡Aló...! El 4232, Depósito de Maderas "Cartagena"...?

—Sí, señor, el Depósito de Maderas Cartagena, para servirle a usted.

—Oígame, señor: acabo de adquirir un pequeño lote con el propósito de construir una casita para mi familia, y como me he enterado que ustedes están haciendo facilidades en la venta de maderas, que pueden venir a resolverme un problema, le ruego informarme en ese sentido.

—Con mucho gusto, señor: Queremos hacer todas las facilidades que nos sea posible. Podemos ofrecerle tabla de 1 x 10 x 4 varas acepillada y traslapada, especial para pisos, a
 ₡ 5 .00 cada una; tabloncillo para pisos a ₡ 0.75 vara, y tablilla, desde ₡ 0.35 la vara. De la excelencia de las calidades pueden hablarle nuestros clientes, porque como lo hemos dicho en los periódicos, no anunciamos baratillos porque eso se queda para la venta de "huesos" y no los tenemos.

—Gracias, señor; voy para allá...

—¿Sabe usted la dirección? 150 varas Norte Iglesia La Dolorosa, contiguo al Taller Eléctrico Thompson.

—¡Cómo no, gracias!

MINUTOS DESPUES

—Realmente, estoy convencido. Es madera excelente. ¡Hágame la factura!

—No podía ser de otra manera, caballero, somos gentes responsables y sobre todo, deseosos de servir bien a

nuestros clientes y al público en general. Ya que usted se ha convencido por su propia experiencia, vamos a darle otras referencias que estamos seguros que le aprovecharán: podemos venderle madera rajada, a precios que no admiten competencia; o si usted compra las tucas, nuestro aserradero le hace el trabajo a su gusto y a base del empleo de la maquinaria más moderna. Es decir, todo servicio que usted desee en este ramo, aquí se lo hacemos.

—Anuncian ustedes ahora un nuevo equipo. Podría darme algunos informes al respecto?

—Con todo gusto, señor: en el aserradero Vicente de la Peña, situado detrás del Cementerio de Obreros, al que puede usted dirigirle telefónicamente, llamando al 5564, va a hacerse inmediatamente la instalación de la famosa acepilladora Fay-Egan, la que puede hacer cincuenta tipos distintos de molduras, un trabajo integralmente de primera y en una forma tan rápida que va a parecer fantástica. Puede hacer el trabajo de tres sierras y en un acabado perfecto. Desde luego, estas instalaciones demandan sacrificios y gastos, pero la firma Vicente de la Peña quiere colocar este ramo industrial a la altura de los nuevos tiempos y dar un servicio, a bajo precio y excelente, porque tiene entre sus propósitos los de hacer progresar la industria, a la vez que ayudar al público en algo que es esencial a todos: el confort en la

habitación y éste sólo se alcanza cuando se encuentra la materia necesaria, el precio justo, el precio que no admite competencia.

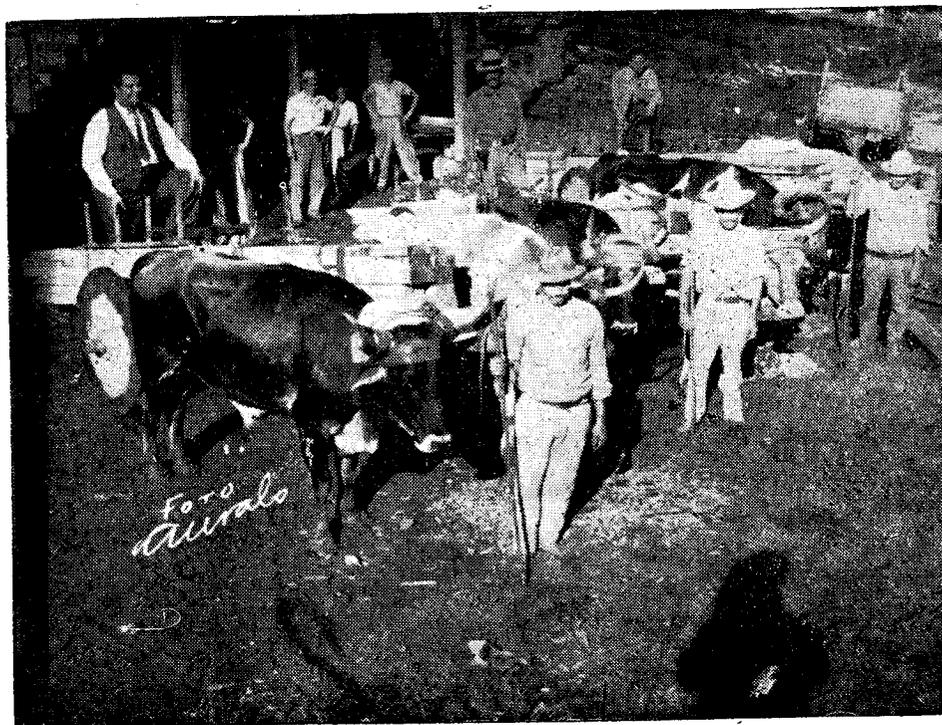
A LOS MADEREROS DEL ATLANTICO Y EL PACIFICO

El Aserradero Vicente de la Peña pone en conocimiento de estos madereros, que toda la madera en tucas que envíen a esta central, serán aserradas inmediatamente a los precios más bajos de plaza, eximiéndoles del valor de la descarga, pues ésta correrá por cuenta de la casa Vicente de la Peña. Dirección: Detrás del Cementerio de Obreros. Teléfono 5564.

Le avisamos asimismo, que estamos vendiendo una magnífica acepilladora propia para trabajos de moldura. Puede hacer cuatro labores simultánea-

mente. Tiene cuchillas para piso, traslapo, forros, tablilla de molduras, etc., etc. Se vende por haber adquirido una nueva. Pero su estado es completamente bueno: puede verse trabajando esta máquina en el mismo aserradero de Vicente de la Peña; obtener referencias por teléfono (5564) o dirigirse al apartado 1758.

—Usted, señor maderero, puede consignar sus carros de madera a nuestro nombre, que aquí pagamos los gastos de descarga y le hacemos el mejor trabajo que se puede realizar en Costa Rica, a los precios más bajos, porque queremos elevar la calidad de una industria esencial en la vida del país. En esto está cifrado nuestro orgullo: en servir bien al público, en fomentar el progreso de la industria y en mantener precios que no admiten competencia.



Cargando madera en el Aserradero de Vicente de la Peña

Estudio veterinario de la República de Costa Rica

Trabajo efectuado por "Veterinary Survery Group Pan American Sanitary Bureau

Los autores del estudio que hoy comienza a publicar REVISTA DE AGRICULTURA, estuvieron en Costa Rica en febrero del presente año. La traducción ha sido hecha expresamente para esta publicación, con las licencias respectivas. No escapa a la inteligencia de nuestros lectores, la importancia que reviste este estudio y, su reproducción, desde luego.

Introducción

El plan de construir una Carretera Interamericana que unirá a los países de Norte, Centro y Sur América presenta imprevistas ventajas económicas para todos los países americanos y también presenta nuevos problemas de sanidad y control de enfermedades. Previendo la grave posibilidad de un detrimento de la industria ganadera de las Repúblicas de México y centroamericanas, producido por el movimiento de animales por rutas terrestres, el Buró de Sanidad Panamericano ha propuesto una investigación de las enfermedades de animales en estos países, con el propósito de hacer efectivas ciertas medidas de control para el tráfico de animales entre las naciones ya mencionadas.

Hasta hoy, los problemas de enfermedades infecciosas de animales, han sido de poca cuantía en estos países debido a la carestía de sistemas de comunicación terrestres. Con la unión de los países centroamericanos por la Ca-

retera Interamericana, muchísimos más animales cruzarán las fronteras. La probabilidad de introducción y esparcimiento de enfermedades infecciosas crecerá en proporción a la cantidad de tráfico animal, esto es si no hay control sanitario en el movimiento de ganado. Por otra parte, con conocimiento de las condiciones existentes, y con una inspección adecuada incluyendo la cuarentena de los animales, el ganado puede pasar de un país a otro con relativa seguridad en cuanto a enfermedades epizoóticas. Es de esperar que antes de que la Carretera Interamericana quede terminada, todos estos países habrán tomado todas las medidas de precaución y de protección para la industria ganadera, control de enfermedades, cuarentena, y proveyéndose especialmente de un servicio veterinario adecuado.

Con el objeto de formar una base sólida para un mejor control de enfermedades animales entre las naciones americanas, ha sido formado un **Grupo de Estudios Veterinarios** por el Buró de Sanidad Panamericano para conducir estudios sobre enfermedades infecciosas y su control en México y en los países centroamericanos. La función de este grupo en los países mencionados, ha sido hacer un estudio de las enfermedades infecciosas existentes a lo largo de la Carretera Interamericana y áreas adyacentes, estimar los servicios veterinarios que se rinden en el país, y estudiar los reglamentos relacionados

con el control de enfermedades animales. Al completar el estudio hecho en un país, se somete un reporte escrito del mismo, incluyendo las recomendaciones o consejos que sean apropiados para el país en particular. Es de esperar que, con estos estudios preliminares ha de resultar un mejor entendimiento internacional en cuanto a protección y mejoramiento de la industria ganadera se refiere.

A continuación, el reporte del estudio hecho por el **Grupo de Estudios Veterinarios** en la República de Costa Rica, durante el período del 8 de enero al 12 de febrero de 1945:

General

La República de Costa Rica, después de El Salvador, es la más pequeña de las repúblicas centroamericanas. Está compuesta de siete provincias, con una área de 23.000 millas cuadradas y una población de 687.354 habitantes. Está localizada entre 8° y 11° latitud norte y 83° y 86° longitud oeste, limitando al norte con Nicaragua, al este con Panamá y el Mar Caribe y al oeste y sur con el Océano Pacífico.

La topografía general del país es montañosa en la porción central, con

picos volcánicos, el más alto de los cuales se eleva a una altitud de 12.572 pies. Tres cuartas partes de la población vive en lo que se conoce como Meseta Central, y que está compuesto principalmente por la provincia de San José, y partes de la provincia de Cartago, Alajuela y Heredia. Esta área tiene una altitud de tres a cuatro mil pies, y una temperatura admirable, con frecuente lluvia en los meses de mayo a noviembre. En esta Meseta Central se encuentran cuatro de las más grandes ciudades del país: San José, la capital, con una población de 72.000 habitantes; Alajuela y Heredia con aproximadamente 10.000 habitantes cada una, y Cartago con cerca de 9.000 habitantes.

A cada lado de la Meseta Central, pasando la parte montañosa, se extienden las llanuras de la costa que tienen un clima decididamente tropical. La más extensa de éstas, son las costas del Mar Caribe, cenagosas y en donde llueve casi todo el año. Las tierras bajas de la costa del Pacífico tienen una estación seca de noviembre a abril.

Las carreteras buenas de Costa Rica para invierno y verano están, relegadas exclusivamente a la Meseta Cen-

RELOJERIA Y JOYERIA

José Rojas M.

Ex-socio de la Relojería Suiza

Se reparan relojes de todas clases, y joyas

Se compra oro y plata

Detrás del Carmen, frente a la Automotriz

TELEFONO 6147

tral. De San José, la capital, estas carreteras se extienden en todas direcciones y proveen magníficas facilidades de transporte. Sin embargo, con la excepción hecha en la Meseta Central, el país está muy pobremente suplido de carreteras. La Carretera Interamericana, que se está construyendo actualmente, abrirá muy pronto el tráfico a la rica región del Guanacaste, la que hoy en día es solamente accesible por mar o por aire. La Carretera está transitable en automóvil de San Isidro al Sur, hasta un punto poco más allá de Puntarenas. No existen facilidades de carreteras que conecten la meseta central con la costa este, ni con las otras grandes áreas del norte, sur y oeste.

Dos líneas de ferrocarril conectan a San José con las ciudades porteñas de ambos océanos: Puntarenas y Limón. Hacia el oeste, hay una línea eléctrica de ferrocarril que termina en el puerto de Puntarenas en la costa del Pacífico. Esta línea, en su trayecto, conecta a otras pequeñas poblaciones agrícolas con la capital. La línea del E. conecta a la capital con el puerto de Limón, en la costa Atlántica. En total, Costa Rica tiene 528 millas de línea ferroviaria. Hay algunos ramales de ferrocarril en la costa este, construidos por la United Fruit Company para conectar sus plantaciones de banano que antaño fueron muy numerosas en esa región.

Agricultura

Careciendo de muchas de las fuentes naturales que poseen otros países, la economía de la República de Costa Rica está basada casi enteramente en la producción agrícola e industrias de su

dependencia.

De esta manera, productos exportables como el café, el banano y el cacao, han recibido el primer lugar en desarrollo y producción. El café, producto que tiene el valor económico más alto, es producido principalmente en la Meseta Central y en las provincias de San José, Alajuela, Cartago y Heredia. La producción de banano por la United Fruit Company fué empezada primero en las tierras bajas de la provincia de Limón. Pero debido a la aparición de una enfermedad incontrolable del banano en esas regiones, las plantaciones del Atlántico fueron abandonadas; ahora, la producción de banano está tomando incremento en las tierras fértiles y exentas de tal enfermedad, en la provincia de Puntarenas, en la Costa del Pacífico. La producción de cacao no ha sido practicada extensamente en Costa Rica, sino hasta después de que las plantaciones de banano fueron abandonadas. Cacao fué sembrado, para poner de nuevo a las tierras en pie de producción. Hoy en día, extensas regiones de la Provincia de Limón están produciendo cacao, lo que ha llegado a colocar a este producto en el tercer lugar en cuanto a exportación.

El maíz y los frijoles se siembra en todas las provincias, y el arroz, otro producto de importancia, se siembra principalmente en las tierras bajas de la costa del Pacífico. Considerable cantidad de caña de azúcar es producida en las provincias de Alajuela y Cartago, pero casi toda la producción es destinada al consumo local. En las provincias de la Meseta Central se cosechan vegetales, papas y frutas para el

consumo local, pero a veces se hace necesario importar algunos de estos productos para suplementar la producción local.

Varias agencias trabajan activamente en Costa Rica para promover el estudio, la investigación y la diseminación de métodos científicos de agricultura. La United Fruit Company fué la iniciadora del cultivo del banano y cacao. El Gobierno de los Estados Unidos, como también algunas compañías privadas, se empeñan actualmente en el desarrollo de la planta hulera y de la cinchona. Una organización recientemente establecida, el Instituto Interamericano de Agricultura, situado en Turrialba, Costa Rica, promete ser un gran estímulo para el desarrollo de la industria pecuaria y de la agricultura en Costa Rica y en otros países latinoamericanos. Este Instituto está bajo la dirección de la Pan American Union y sus 2500 acres son destinados a estudios de investigación en la producción de hule, cinchona, productos alimenticios y toda clase de animales domésticos, dándosele primordial atención a la producción bajo las condiciones existentes en estos países. Cuando el Instituto esté completamente establecido, se espera tener de 25 a 50 estudiantes graduados de los varios países latino-

americanos, empeñados en investigaciones de su interés.

El trabajo de experimentación de mayor importancia, desde el punto de vista de incrementar la producción de artículos y productos para el consumo nacional, es el conducido por el propio Gobierno de Costa Rica. Bajo la Sección de Agricultura Experimental, se editan boletines acerca de cosechas menores y se distribuyen a los agricultores del país, pequeñas estaciones experimentales de agricultura operan en varias partes del país e incluyen la distribución de semillas y plantas de mejores variedades a los agricultores. La educación agrícola es conducida en la Escuela Nacional de Agricultura en San Pedro de Montes de Oca, la cual gradúa de 12 a 15 estudiantes en métodos modernos agrícolas y en la atención y producción de animales. Este es un curso de 4 años y a su finalización los estudiantes reciben el título de Ingenieros Agrónomos. Para un país tan privilegiado para la producción de artículos alimenticios, su importación resulta completamente innecesaria. Incrementar la producción de estos artículos alimenticios y eliminar su importación es uno de los principales objetivos del Gobierno de Costa Rica.

DOCTOR FERNANDO ORTIZ BORBON

MEDICO CIRUJANO VETERINARIO

Universidad de Chile

TELEFONO OF. 5325

TELEFONO HAB. 2783

HORAS DE CONSULTA: DE 1 A 5 P. M.

Oficina: 100 varas al Sur de la Aduana Principal, estación al Atlántico

Las carboneras portátiles

Con el afán de seguir ofreciendo la cooperación de la REVISTA DE AGRICULTURA en asuntos de inequívoco interés para los agricultores; y por otra parte, de mantener esta sección que trata precisamente de cuestiones prácticas destinadas a evidenciar lo mucho que puede hacerse en la tierra para su explotación o industrialización de sus productos, damos a conocer en esta nueva entrega, los puntos básicos relacionados con las "carbone-

ras portátiles, dando respuesta así, a una serie de cartas que hemos recibido a propósito de una publicación anterior acerca del mismo asunto.

Como punto de referencia, publicamos los aspectos conducentes de la carta suscrita por el señor J. S. Soto, vecino de San José, que tiene una finca en Tuis. Como ésta, repetimos, hemos recibido varias las que gustosamente pasamos a contestar.



"...En la REVISTA DE AGRICULTURA de junio de 1938, página 263, se informa, según la lectura de esas publicaciones que he tenido a la vista, de que hay manera de hacer carboneras portátiles, las que resultan muy eficientes, cómodas y fáciles de manejar de un lado para otro, como conviene en una industria de esa naturaleza. Posteriormente he leído publicaciones semejantes, y como yo tengo unas 72 manzanas de terreno en Tuis y he pensado en irme por un tiempo para allá con el fin de dedicarme más de lleno a la agricultura y considero que me sería altamente conveniente el poder emplear una de esas carboneras portátiles de que habla dicha Revista.

Puede usted, señor director, ilustrarme al respecto y aconsejarme en relación con la siembra que proyecto hacer? (Aquí el señor Soto se refiere a sus proyectos de cultivo de chayoteras y otras plantas). He solicitado un poco de dinero a la Caja de créditos agrícolas de Turrialba y si logro obtenerlo con la garantía del terreno, me iré a la finca para dedicarme a la realización de los planes que le dejo ex-

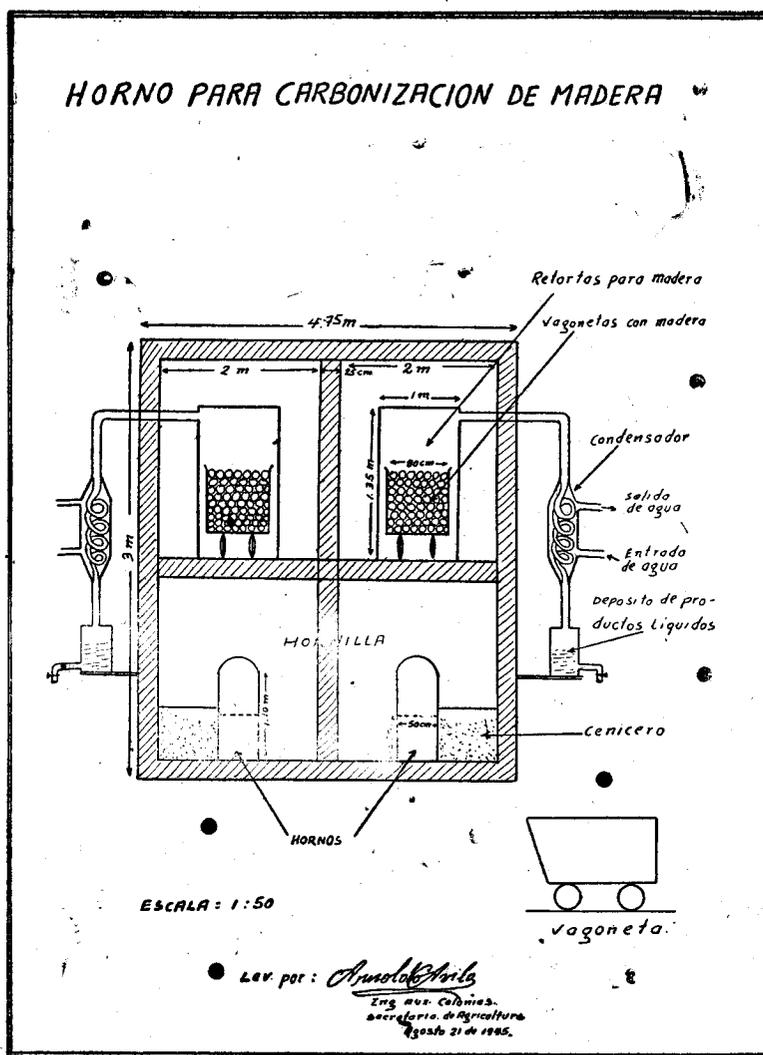
puestos solamente en las líneas anteriores. Quedo de usted, atento y seguro servidor, **J. S. Soto.**

San José, agosto de 1945.

Carbonización de la madera

La moderna industria de la carbonización de la madera trabaja por lo regular con retortas horizontales, las cuales para un mayor rendimiento y mejores en subproductos, no se hacen hoy día con la primitiva capacidad de 400 a 600 m³ (metros cúbicos) sino que se construyen con dimensiones mucho más pequeñas, que pueden corresponder a un volumen de 30 a 50 metros cúbicos, y en forma tal que permita el paso de vagonetas por su interior. Con estos hornos cuyas retortas tienen una longitud de 10 a 25 metros se logra una fabricación continua que hace posible a la vez una producción más considerable, evitando por otra parte, los inconvenientes que presentan las retortas de trabajo periódico para la carga y descarga.

La madera se coloca en vagonetas de palastro con fondo perforado, las cuales pueden correr por el canal de obra, única caldeada externamente o



por dos canales paralelos. Al cabo de unas 24 horas de caldeo y destilación durante los cuales los vapores salen para condensarse en las refrigerantes de agua, se sacan las vagonetas y se llevan a la cámara de refrigeración anexa a los hornos al tiempo que se in-

roducen en las retortas otras vagonetas con nuevas cargas de madera.

De cada metro cúbico de madera, o sea, de cada 300 ó 500 kilos de material se obtienen los siguientes porcentajes de carbón:

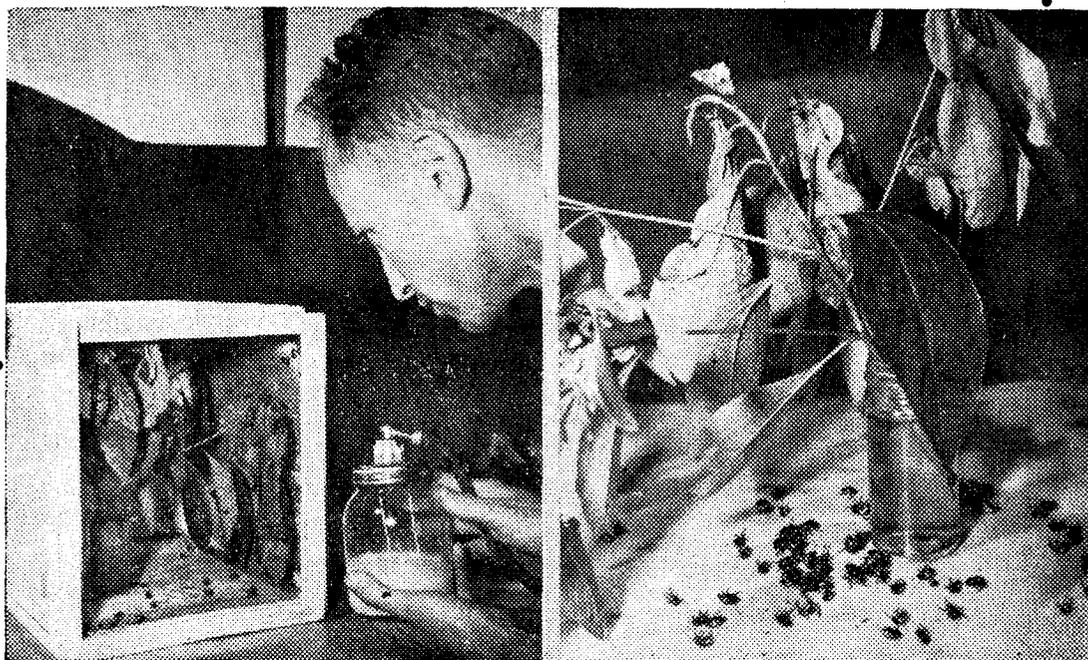
Clase de madera	Carbón	Alquitrán	Vinagre de madera	Acido piroleñoso	Gases
Haya	27	6	46	5	22
Abedul	29	5,5	46	6	20
Encino	35	4	45	4	17
Pino	30	4	41	3	24

Si el caldeo es rápido, se obtiene 5-10 por ciento de menos carbón y también un promedio menor de alquitrán y en cuanto a su contenido de ácido, la misma cantidad -aproximadamente del vinagre, aumentando hasta en un 50 por ciento la cantidad de gases. De todos estos productos, el carbón es el único que se lleva al mercado; los gases se usan para alimentar los hornos

con sus materias combustibles y tanto el vinagre de madera como el alquitrán se emplean como materia prima en la elaboración de otros productos como el alcohol de madera, ácido acético, etc.

Esto es a grandes rasgos lo que debe tenerse en cuenta para la industria del carbón, a base de las carboneras portátiles.

Para hacer la Vida más Agradable



Uno de los productos de la guerra que está llamado a hacer la vida más agradable en la paz es el insecticida "DDT", perfeccionado por el ejército de los Estados Unidos, que extermina rápidamente las moscas, pulgas, mosquitos, cucarachas y otros insectos. En la foto de la izquierda un entomólogo aplica una solución del insecticida sobre el llamado "escarabajo japonés"; en la derecha aparecen exterminados después de una sola aplicación.

Peritos Agrícolas de Estados Unidos estudian el maíz centroamericano

DES MOINES, Iowa, EE. UU.—Peritos agrícolas del Colegio del Estado de Iowa han realizado siembras experimentales de maíz en Guatemala y México, como parte del programa experimental llevado a cabo a un costo de \$ 75.000 con el fin de combinar las cualidades del maíz centroamericano —su resistencia a las sequías y a las enfermedades— con el maíz híbrido cosechado extensamente en la región productora de ese grano en los Estados Unidos que rinde gran utilidad.

De acuerdo con el periódico "Des Moines Register", los resultados de los experimentos serán facilitados a "cualquiera que los desee". El estudio comenzó hace más de un año. Actualmente se han hecho siembras experimentales de maíz en tres lugares de Guatemala, en Arazoba, en las tieras bajas de México, y en Chipango, México, a una altura de 2.280 metros. Los peritos también han traído a los Estados Unidos unas 300 muestras de maíz centroamericano y mexicano algunas de las cuales se están produciendo ahora en los semilleros del Colegio del Estado de Iowa.

El periódico informa que los peritos agrícolas están considerando ahora el establecimiento de una estación experimental para la siembra de maíz en la América Central.

Los experimentos son costeados por una compañía comercial de semillas norteamericana., añade el diario, con el objeto de crear variedades híbridas que produzcan una gran cantidad de maíz continuamente. La necesidad de mejorar las variedades cosechadas actualmente en Iowa resultó evidente en 1936. cuando la sequía redujo la producción regular de maíz en Iowa a unas 20

fanegas por acre, o sea la mitad de lo normal.

El Dr. I. E. Melhus, director del departamento de botánica del Colegio del Estado de Iowa, informó al *Des Moines Register* que él y sus asociados no podían anticipar cuando serían tangibles los beneficios, pero advirtió que puede ser un proceso lento. Dijo que esperaba resultados definitivos dentro de unos 10 años.

"Deseamos dar a nuestro maíz de Iowa mayor vigor". Y añadió: "Las variedades híbridas son mejores que las antiguas variedades fecundadas, pero no tienen tan buenas raíces como debían tener. Muchas de las variedades centroamericanas tienen sistemas de raíces mucho mejores. Una planta no puede producir mayor cantidad de maíz de la que las raíces puedan nutrir. Y no creo que hay dudas de que podemos mejorar la resistencia a las enfermedades y las raíces de nuestras variedades híbridas."

Según el Dr. Malhus, Centro América está considerada como uno de los mejores lugares del mundo para investigaciones de plantas. El maíz se originó allí, al igual que los frijoles, los tomates, las patatas, el boniato, el algodón superfino, la calabaza y los ajíes. Los investigadores siempre desean el territorio donde una planta ha tenido su origen. Los tipos encontrados allí son de la mayor diversidad y tienen todas las cualidades encontradas después en los refinamientos tales como los híbridos.

Los botánicos pueden trabajar frecuentemente con "primos" distantes o con las especiales ancestrales de una planta. En este caso, el Dr. Melhus está trabajando con la

yerba *gamma*, una especie aliada de maíz, y con *teosinte*, una especie de maíz que es la más aproximada al que cosechamos. El *teosinte* se puede injertar libremente con el maíz. Entonces tenemos, que las plantas que encontramos creciendo silvestres o bajo mucho cultivo tienen mayor resistencia contra los insectos, las enfermedades y las inclemencias del tiempo, pues han sobrevivido durante mucho tiempo el proceso y están llamadas a tener mejores características.

Discutiendo el maíz que él y sus asociados han descubierto en Guatemala, el Dr. Melhus dice que han encontrado variedades

que crecen hasta unos 9 metros de altura y han examinado mazorcas con granos azules, rojos, blanco y amarillos en la misma mazorca. También encontraron una variedad en un clima tan cálido que la polinación podía ocurrir a cada hora del día, y un clima donde caían de 12 a 24 centímetros de agua por año, comparado con Iowa donde la lluvia es de 71 a 127 centímetros anuales.

Sin embargo, los principales cosecheros de maíz de los Estados Unidos dicen que el promedio de producción del maíz guatemalteco era mucho menor que el de las variedades híbridas de Iowa.

CONTRIBUYA A LA PROSPERIDAD NACIONAL

manteniendo su hato sano. Vacune sus animales.

EL SERVICIO DE VETERINARIA

DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA

atiende toda clase de consultas en forma gratuita

CONSULTENOS - TELEFONOS 3307 - 3699

San Pedro de Montes de Oca

Flora de Costa Rica

Sección Botánica a cargo del Licenciado don Manuel Quirós Calvo,
Profesor de Botánica en la Universidad de Costa Rica

ALGAE

(ALGAS DE AGUA DULCE)

Determinaciones de G. W. Prescott.

Del Río Jorco—Desamparados, Provincia de San José (Alt. 1170 m.)

- 1—*Cladophora Fracta* (Kütz) (variedad flotando).
- 2—*Oedogonium* sps. (estéril, sin determinar).

Del Río Tibás—San Juan de Tibás, Prov. de San José (Alt. 1150 m.)

- 3—*Spirogyra corrugata*, Transeau (muy interesante).
- 4—*Pithophora Keewiana*. (Wttr).
- 5—*Rhizoclonium hieroglyphicum* (Kütz). (Variedad).

De San José—(Alt. 1180 m.).

- 6—*Anabaena* sps. (estéril, sin determinar).

LICHENES

(LIQUENES)

Determinaciones de Carrol W. Dodge.

De Poasito. Provincia de Alajuela (Alt. 2000 m.).

- 1212—*Cladonia fimbriata* f. *subulata* (L) Vainio.
- 1215—*Usnea arthroclada* Fee.
- 1215 a—*Usnea Brasiliensis*, Zahlbr.
- 1223—*Sticta laciniata*, W.
- 123 a—*Pseudoyphalaria aurata* (Ach) Vainio.
- 1224—*Cora pavonia*, Fr.
- 1229—*Leptogium simplicius*, Vainio? (muy interesante).

NOTA: La numeración corresponde al HERBARIO DE LA ESCUELA DE FARMACIA a cargo del profesor Quirós Calvo.

LA REVISTA DE AGRICULTURA
recomienda a los ganaderos, basados
en la experiencia y en la necesidad
de un buen producto para ganado,

San Kalián

insuperable sal para el engorde
y cura de vacunos y cabalares

San José
Costa Rica

BOTICA NACIONAL
Saborío Hermanos

Los aumentos de cosechas que se pueden obtener por diferentes medios

Por Philoponus

Aunque no es posible dar datos precisos, pues los aumentos que procuran los medios citados dependen de varios factores; pero para dar una idea al agricultor, damos a continuación datos promedios de posibles aumentos de cosecha. Es lógico que el agricultor debe juzgar en cada caso los medios más precisos que debe emplear y no temer trabajo y gasto cuando estos puedan tener efectos benéficos para años. Para un terreno lavado o quemado, de poco vegetal, lo más importante será la adición de 20 a 50 carretadas de abono de establo ya fermentado o abono compuesto. Si se dispone de suficiente terreno, se puede procurar la masa orgánica mediante la siembra de alguna planta leguminosa para enterrarla antes de madurar las semillas. En mis ensayos con leguminosas he encontrado variedades de doble objeto, que sirven de alimento para el ganado y éste último deja abonado el terreno.

Tomando como base un suelo usado y abusado, como es la mayoría en las fincas situadas cerca de las vías de comunicación y como cultivos, maíz, arroz, caña, papas, verduras, etc., los impuestos de cosechas pueden ser:

Empleo de buena semilla seleccionada	10% - 30%
Siembra temprano	10% - 20%

Siembra a distancia conveniente	50% - 100%
Uso de abono químico adecuado	50% - 100%
Uso o abono químico adecuado	50% - 100%
buena preparación y buen cultivo	10% - 20%
Defensa contra plagas	5% - 20%
	<hr/>
	150% - 310%

Aunque parecieran exagerados estos posibles aumentos de rendimientos de cosechas más bien es a veces mucho más. El agricultor práctico que ha tenido ocasión de sembrar en diferentes circunstancias, sabe bien que en suelos agotados y sin más ayuda tal vez no saca 4 quintales de arroz ni una fanega de maíz, mientras en terreno favorable y ayudándolo, puede tener 40-50 tales de arroz o hasta 10 fanegas de maíz. Las diferencias entre un mal y un buen papal son igualmente notables.

He tomado en cuenta solamente los factores en los que el hombre puede intervenir sin tocar las condiciones climáticas que naturalmente tienen mucho que ver con las cosechas. Es sorprendente la gran influencia que por varios medios tiene el agricultor para mejorar sus cosechas.

Notas Varias

Cooperativa de ganaderos.

Entre las últimas actuaciones de la Asociación Nacional de Ganaderos (ANG) merece destacarse por su importancia evidente, la relacionada con el llamamiento que les ha dirigido a todos los ganaderos del país en el sentido de que le presten su apoyo al proyecto de la fundación de la primera Cooperativa de Ganaderos. En realidad, hay que decir, que ya no se trata simplemente de un proyecto, sino de una iniciativa en marcha, porque el aporte económico que hay en caja a estas horas, le ha permitido a la directiva de la expresada asociación, indicar la necesidad de que, en bien de toda la industria nacional de la ganadería, se den los primeros pasos en cuanto a la organización de la empresa, a cuyo efecto, tres de los miembros de la asociación están realizando un estudio que puede llamarse de ejecuciones prácticas.

En pro de la higiene de la leche.

Otro aspecto que fue objeto de especial atención en la última asamblea de la ANG, fué el de la pureza de la leche y sus derivados. Acerca de este punto es bueno señalar, que la Asociación se ha interesado de la manera más viva en el sentido de que se coordinen las funciones oficiales sobre higiene de la leche, con las que realiza la misma entidad, ya que a ésta no pueden serle indiferentes en modo alguno, los intereses de los consumidores en la campaña que realiza por los suyos propios, pues aquéllos son tan vitales como los segundos para el interés nacional. El resultado de las actividades en tal sentido fue el envío de una nota a la Secretaría de Salubridad Pública para lograr el propósito enunciado.

Libro de Registro.

Señalada importancia ha tenido a simismo, el paso que ha dado la referida enti-

dad ganadera, en cuanto concierne a la adopción del LIBRO DE REGISTRO del ganado de raza. De más está insistir en la eficacia que representa para la industria pecuaria nacional, el que se haya adoptado ese libro, pues es de todos sabido, que tal documento significa, que de ahora en adelante, se podrá llevar el "record" completo de las genealogías ganaderas costarricenses, pudiendo garantizar la Asociación la raza, pureza y calidad de ésta, en todos los ganados registrados.

Como un paso más en el progreso de la industria hay que considerar esta medida; y un paso que está indicando a las claras, que se ha entrado ya definitivamente por la orientación científica de esa industria.

Remate de ganados importados.

El día 15 del mes de agosto, fecha de gran significación en los anales del país, se efectuó en el Campo Ayalá de Cartago, el primer remate de ganados importados. Fueron presentados ganados Nelore, Short Horn y Red-Polled, muy recomendables para el país estas dos últimas, especialmente por las condiciones excepcionales que ofrecen para los cruces con ganados criollos o con aquellos que tengan porcentajes de sangre india-Braham., ya que operan un notable mejoramiento en su capacidad de producción de leche y carne. En este sentido son también muy encomiables esas dos razas, porque son de doble efecto.

Destacados visitantes extranjeros.

Nos corresponde destacar en esta sección de notas varias, y con una excepcional satisfacción, que en los últimos días han visitado a Costa Rica varios elementos de gran significación social científica. Nos referimos a caballeros como el ingeniero don Rafael Mata García, Director general de Agricultura de la República Argentina, quien realizó un recorrido por las distintas ins-

talaciones y propiedades del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba; como don José Colom, miembro destacado de la Unión Panamericana, ya muy conocido en Costa Rica; como el doctor don José Figueroa, director de ganadería en México y como el diputado don Norberto Aguirre, miembro de la Asamblea Mexicana y figura muy prestigiada en sus labores de ingeniero agrónomo. Los señores Figueroa y Aguirre estuvieron también de visita en el Instituto, para corroborar su impresión de este establecimiento, que es la más halagüeña.

Fundación de la Cámara de Agricultura.

Queremos aprovechar, finalmente la oportunidad de dirigirnos en estos términos informativos a los lectores de REVISTA DE AGRICULTURA, para subrayar de la ma-

nera más resuelta, la necesidad de que se conjunten los esfuerzos de los agricultores nacionales hacia la realización de una iniciativa que consideramos de un indiscutible valor: la organización de la Cámara o Asociación de agricultores de Costa Rica.

Nos parece innecesario entretener a los lectores en lo que son detalles de un proyecto de ese género, porque sabemos que en su estructura general y en los fines, todos los agricultores están acordes en su bondad y utilidad. Queremos tan sólo, al referirnos a este asunto, manifestar en los términos más firmes y sinceros, que esta Revista está en la mejor disposición de cooperar en todo aquello q' signifique la cristalización de un proyecto como el enunciado, el cual será, a no dudarlo, uno de los factores decisivos en la sistematización agrícola costarricense que tanta falta nos ha... venido haciendo.

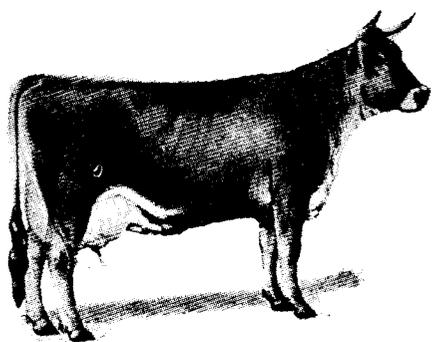


*Para su ganado
Salud!*

En 1941

La Granja San Juan Bosco

*obtuvo el primer lugar como Expositor de la
Cuarta Exposición del Ayala*



En 1945

*mantuvo el lugar como
Primer Expositor y*

Además

*el primer lugar como
CRIADOR*

*Con su inmejorable hato de ganado de pura sangre
de la raza*

PARDO-SUIZO

El ganado que se adapta con facilidad en todos los climas

Tamaño - Vigor - Docilidad

Estas condiciones hacen del ganado PARDO SUIZO

EL GANADO IDEAL

PARA COSTA RICA

*Lo invitamos a visitar La GRANJA SAN JUAN BOSCO,
en el Valle de Coris, Cartago y apreciar con sus propios
ojos la excelencia del ganado PARDO SUIZO.*

J. JOAQUIN PERALTA,
Propietario.