

ESCUELA DE
CAMPO

ESCUELA DE AGRICULTURA

HOGAR



El rincón sugerente que se ofrece en este fotograbado, representa un aspecto de la paradisíaca hacienda que prospera merced al impropio esfuerzo de dos apuestos luchadores: su propietario Ramón Madrigal y su inteligente administrador Marcos Vargas. Sobre un húmedo y florecido prado, que recuerda las risueñas campiñas de los mejores lienzos de Millet, ja corpulenta Holstein, de brillante piel y recia musculatura, recoge el alimento que la naturaleza le ofrece a manos llenas, para devolverlo transformado en nutritiva y abundante leche, este producto que contribuye a sostener la vida del más humilde de los hombres, así como la del más altanero de los príncipes.

A. AGUILAR MACHADO

SUMARIO:

E. de A. y Guanacaste. — Perspectiva para el Cultivo del Café, por Juan Gómez A. — Visitando la Finca "Los Arenales" de don Ramón Madrigal, por Luis Cruz B. — Parásitos Intestinales de nuestros Animales Domésticos y de la Selva, por el Lic. Carlos Viquez. — La Industria Agrícola, por el Prof. A. Aguilar Machado. — Anotaciones sobre la Fertilidad de los suelos, por el Lic. Fco. Sancho J. — Agua y Tierra, por Juan Monteverde. — Mis experiencias sobre el Cultivo del Cacao, por Fermín Regidor. — El Merodeo, Azote de la Agricultura — El Ejemplo de un Maestro, por Ruma Benharis. — El Peligro de las serpientes es, únicamente, el peligro de la falta de cuidado. — Bibliografía y Notas.

Escuela de Agricultura

CAMPO

REVISTA MENSUAL

HOGAR

Director: LUIS CRUZ B., Perito Agrícola de
la Escuela de Agricultura de Guatemala



Administrador: I. KALINOWSKY, Perito
Agrícola de la Universidad de Jena

Jefe de Radacción:
C. E. ZAMORA F.

Se publica el día primero de cada mes
AVISOS: Precios Convencionales
Teléfono 2458 — Apartado 783



Precios de Suscripción:
En CENTRO AMERICA, Un Peso Oro por Año
En el EXTRANJERO, Dos Pesos Oro por Año

El número extraordinario dedicado al Guanacaste

Las gestiones realizadas para la edición de un número extraordinario, dedicado por entero a dar a conocer los prodigiosos recursos de la rica Provincia de GUANACASTE, han encontrado el apoyo de prominentes hacendados de allá, quienes nos ofrecen toda clase de facilidades para el cumplimiento de nuestro propósito. Mencionaremos entre ellos a los distinguidos caballeros don Manuel Montejo, Ing. don Aurelio R. Güell, Mr. George Wilson, los señores hijos de don Federico Sobrado, y algunos otros de quienes esperamos confirmación a su primer ofrecimiento. Asimismo ha estimulado nuestro deseo, en su afán de dar a conocer la provincia guanacasteca en donde tantas simpatías tiene adquiridas, el As nacional don Román Macaya, que ha puesto a nuestra disposición todas las facilidades de transporte por medio de sus poderosas navés aéreas, y quien está dispuesto a colaborar en esa forma tan efectiva por el progreso del GUANACASTE.

Nuestro Director, señor Cruz Bolaños, partirá en la próxima semana para la vasta y rica región en donde los ojos de todos los costarricenses se han fijado, y en donde la acción de los Gobiernos ha de hacerse sentir en breve, pues todo cuanto por ella se realice, cueste lo que cueste, será devuelto con creces.

Consignamos esta nota a fin de que nuestros amigos del GUANACASTE, quienes están en autos del proyecto, preparen su colaboración a la obra de publicidad más importante relacionada con la provincia ganadera que se haya realizado durante los últimos años.

Perspectiva para el Cultivo del Café

Por J. GOMEZ A.

En cierto modo parece que el café ha alcanzado su mayor intensificación de consumo. Hace unos diez años hubo una baja del diez por ciento en las importaciones de los Estados Unidos debida a los altos precios y a cierta propaganda usada contra los métodos usados por el Instituto permanente del Brasil.

En los países bebedores de té el consumo del café no podrá extenderse mucho porque la competencia mantenida por aquél, cuyos intereses creados son poderosos, no dejará margen de lucha para éste y menos si consideramos que en Europa el alto precio del café obliga a las mayorías a consumir las preparaciones de cacao y los sustitutos como la achicoria.

De los cuarenta millones de sacos de café crudo que aproximadamente consume el mundo cada año, el Brasil por sí solo podría proporcionarlos; sus cultivos exceden la fabulosa suma de cinco millones de acres cultivadas de café y podría, si así lo quisiera, extenderse mucho más. Posee los más avanzados sistemas de cultivo, una gran experiencia y capital suficiente para inundar el mundo en café. Algunos otros países pueden extenderse todavía y lo harán, halagados por los precios remunerativos de actualidad.

Veintidós países del Africa lo están produciendo. Kenya tiene ya plantadas como cien mil acres. Cerca de treinta mil toneladas se exportan de Mombasa. Angola posee grandes extensiones de café silvestre. Java continúa produciendo robusta y lo hará en toda la extensión que el mercado le permita. Hawaii, Haití, México y Demerara exportan excelente café. Colombia puede producir mucho mayor cantidad que al presente y de magníficas clases que, cuando alcancen un beneficio apropiado, podrá rivalizarnos con muchas ventajas. El grano de la América Central es de la más alta calidad, eso es cierto, pero las razones ya aducidas, prueban que no le queda mucho campo por conquistar.

El futuro del café depende en gran parte de lo que suceda con el gorgojo que destruye la semilla del Brasil. Si esta plaga se extendiera a los billones de matas de San Pablo (S. Paolo) o si la estructura del Instituto de Defensa fallara, claro es que toda la industria cambiaría de aspecto. Lo que sucedería con los precios nadie podría predecirlo. Pero es lógico suponer que sus competidores, el cacao, el té, la achicoria y sobre todo, la kola que es actualmente una nueva y pujante rama de la agricultura, son una muralla tan fuerte como extensa que sabrán mantener firme todos los cultivadores de esos productos, ayudados eficazmente por el hábito de los consumidores. No es tan fácil hacer cambiar las costumbres arraigadas en los pueblos.

No hay, pues, a mi humilde modo de ver las cosas, para el café de nuestros coterráneos otra defensa que una intensa dedicación a producir las mejores clases, a beneficiarlas con todo el esmero que sea dable, para hacerlas insustitui-

bles y una constante y bien dirigida propaganda de consumo en aquellos países y centros ricos ya acostumbrados al buen café. Nuestra producción, aumentando todo cuanto sea dable, nunca podrá abastecer el consumo de las clases finas, en abundancia tal que por sí mismo se hiciera competencia. Muy al contrario, la mayor y más cuidadosa atención al cultivo y beneficio del grano, eso y sólo eso, nos bastaría para que el poquísimos café de Costa Rica que se ofreciera en los centros consumidores de esas clases altas, nos pondría en condiciones de obtener los mejores precios en esos mercados.

Yo insisto en creer que nuestros cultivadores de café, antes que dejarse halagar por la gran cosecha que es obtenible en climas bajos donde también es una tentación el poco precio de las tierras, debieran tender a los terrenos de altura, de mil o más metros sobre el nivel del mar. Hay que tomar en cuenta que las apariencias engañan. El bajo precio de las tierras y la enorme cosecha que se produce, quedan eclipsadas y a veces totalmente desaparecidas, con las luchas que hay que mantener contra los elementos de la Naturaleza; lluvias extemporáneas, enfermedades de los cafetos, insalubridad para los trabajadores y por ende, los altos jornales que hay que soportar. En cambio, los cultivos de altura aparentemente menos lucrativos, compensan con sus magníficas calidades, con la baratura de los trabajadores y la mayor inmunidad de las plantaciones.

Solo falta en este ramo de la producción nacional que haya un mejor

Pídalo en cualquier Ferretería de importancia!!



Cemento "León Noruego"

El más Barato!! - Siempre Fresco!! - El Mejor!!

**CHRISTIANIA PORTLAND CEMENTFABRIK
SIGURD ROY**

Teléfono 3432 - SAN JOSE, C. R. - Apartado 661

espíritu de asociación; que la cooperación sea bien entendida, que haya entre productores y exportadores verdadera equidad, justa apreciación de las cosas, realización de la mútua conveniencia y no esas luchas de cuerpo a cuerpo que a nada positivo conducen. O, en cambio, una bien dirigida campaña doctrinaria que enseñe al pequeño productor la necesidad de agremiarse, aunque para conseguirlo, tenga que soportar algunos sacrificios. La compensación no se haría esperar.

Tales son los deseos de quien tanto ama la tierra como a sus cultivadores.

Guayabo, Julio 18 del 34.

Un nuevo nombre para el famoso Calingüero

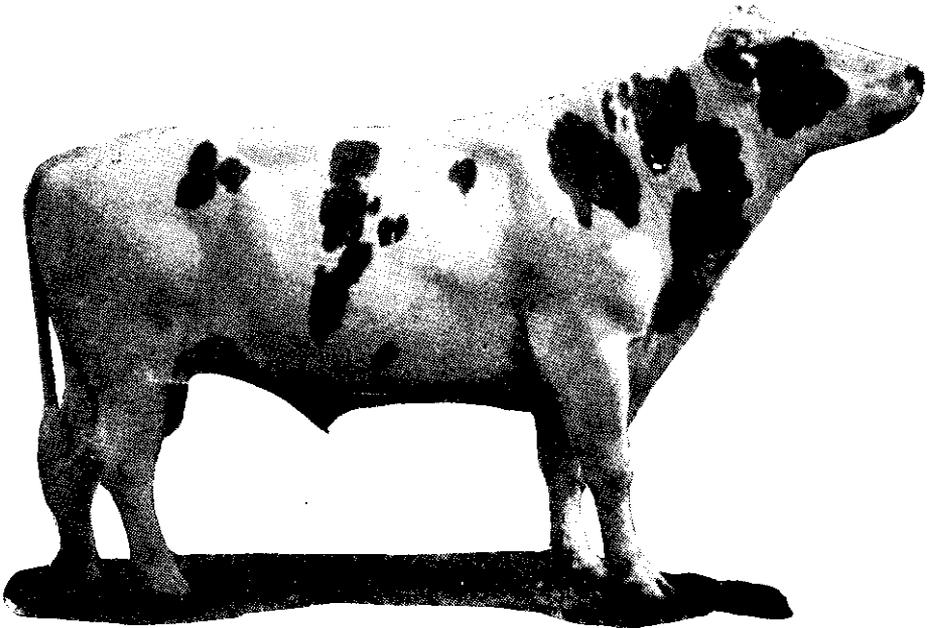
Don Rafael A. Fernández, finquero radicado en la provincia de Alajuela y excelente amigo de esta publicación, ha tenido la gentileza de hacernos envío de un Boletín editado por el Ministerio de Salubridad y Agricultura y Crías, de la República de Venezuela. En él encontramos una agradable sorpresa: la descripción y conjuntamente el análisis, de nuestro ya famoso Calingüero, el pasto que suma a sus condiciones alimenticias de primer orden, el hecho de ser un extraordinario destructor de la garrapata. En ese análisis, como anteriormente lo hicimos nosotros, se hace resaltar el hecho de que sea el Calingüero enormemente rico en carbohidratos y grasas, de tanta utilidad en la alimentación del ganado. Copiamos de ese interesante Boletín las siguientes observaciones: "Pasto muy nutritivo. Resiste la sequía. No permite la existencia de garrapatas, debido a la secreción melosa que lo caracteriza. Se presta bien para ser henificado y ensilado. Es igualmente eficaz para utilizar con provecho los cerros y demás terrenos que no ofrecen ventajas para otros cultivos. Forma un colchón espeso y domina fácilmente las malas yerbas que pueda haber".

El nombre que se le ha dado en Venezuela (país en donde la ganadería tiene especial estímulo) es el de Capín Melado. Hacemos resaltar el hecho de que nuestro Calingüero, después de haber sido acogido en numerosos países de América incluyendo a los Estados Unidos, va ahora por primera vez a Ecuador, de donde el señor don Arcadio Ayala González, Subdirector de Agricultura del Litoral, nos pide diez libras para ensayo. Todo lo que digamos después de esto está por demás. En próximo número daremos publicación a los análisis de todos los pastos usados en nuestro país y por ellos se dará cuenta el lector de lo que es nuestro CALINGÜERO.

Don Ramón Madrigal, ganadero, nos dicta una lección mientras contemplamos un pedazo del suelo suizo teñido de luz tropical

Visitando su finca "Los Arenales"

Por LUIS CRUZ B.



La ganadería de Costa Rica ha podido enorgullecerse de contar con ejemplares de un valor integral tan comprobado como el de *Metador Rouble Fern*, que presentamos. Entre las anotaciones que sobre su poder se hicieron, está la de que ninguna de sus hijas dió nunca menos de 25 botellas, fuese quien fuese la madre.

Sus hijas-nietas (véase texto) han sido sorprendentes, y en su completo desarrollo serán una de las más extraordinarias sorpresas de la ganadería costarricense.

La primera cualidad que se aprecia en don Ramón Madrigal, cuando se ha tenido oportunidad de oírlo durante una hora, es la inteligencia. Y al expresarlo así no queremos ofender la modestia de nuestro gentil amigo, sino demostrar a nuestros lectores la seguridad en que estamos de que el presente artículo ha de serles de utilidad, pues lo que en él se consigna es la exposición de una experiencia de varios años, cuyo fruto se puede apreciar en el presente con toda realidad. Ser útil a los ganaderos haciéndoles conocer sus apreciaciones sobre el ramo de la ganadería, ha movido al señor Madrigal a concedernos el placer de visitar su finca de Rancho Redondo, a 2000 m. de altura, y hablarnos largamente sobre la industria ganadera y de lechería. Todas las

apreciaciones al respecto son dignas del estudio de nuestros ganaderos, y estamos convencidos de que este aporte ha de ser considerado en todo el vigoroso beneficio que lleva.

*

* *

Un estimable colaborador nuestro, y muy distinguido caballero, cuyo amor por la Naturaleza fluye de su conversación, en la que mucho nos hemos complacido, nos lo había dicho anticipadamente: La finca de Rancho Redondo es un pedazo de suelo suizo traído por los dioses para nuestro regalo, aromado por las brisas del trópico, exornado por la vegetación más espléndida que cabe imaginar. Caminando por ella, con la alegría que el campo vierte sobre el corazón, se expansionan el pecho y el espíritu, y la deleitosa contemplación de aquel cuadro llena de deseos sanos la mente. Visitamos así las milpas tiernas, que serán ensiladas a su tiempo; los pastos, separados en potreros de corta extensión, a fin de que la vacada no los dañe innecesariamente; el hato de terneras que en breve serán célebres vacas, y esperan aún su turno; el de terneras de menor edad, apenas separadas de la madre, todo cuanto es de interés dar a conocer a nuestros amigos ganaderos, fue recorrido por nosotros en compañía de don Ramón y su hermano don Roberto, quien gentilmente colaboró con su cámara fotográfica para dar una idea más gráfica de la finca. Durante el recorrido apreciamos el esfuerzo del propietario, y escuchamos de sus labios la explicación de los métodos seguidos, como a continuación se verá.

*

* *

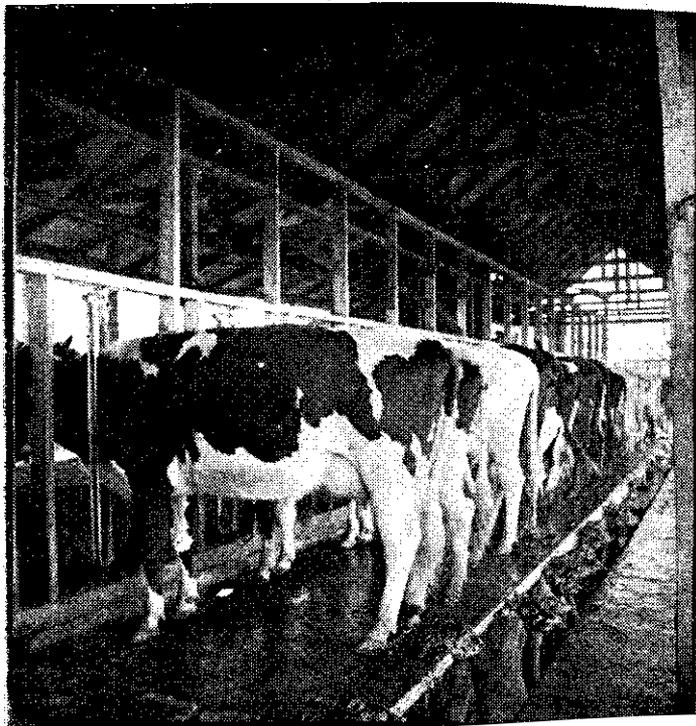
Cuando yo tomé a mi cargo la finca, dícenos don Ramón, después de haberla mantenido en sociedad por varios años, manejada de acuerdo con métodos rutinarios en la mayoría de nuestras fincas de lechería, me decidí a probar en forma radical, para salir de dudas de una vez por todas, los métodos, aconsejados por la ciencia, que pudieran aplicarse sin costo prohibitivo en la finca. En la época de iniciar el experimento había al ordeño treinta vacas, más o menos, cuya producción media era de ciento veinte botellas diariamente. ¿Cuál es el resultado obtenido? Veamos: prácticamente el mismo ganado, (con excepción de cuatro vaquillas mediocres compradas, y cuatro vendidas por vejez), está produciendo, de veinticinco vacas trescientas sesenta botellas. El dato es concluyente.

COMO SE MEJORA UNA FINCA DE GANADO LECHERO

Alimentación adecuada y suficiente, base de la producción

*
* *

Lo primero que se hizo para alcanzar este resultado, fue suprimir absolutamente el viejo sistema de llenarles la canoa de pasto a las vacas, y susti



Las diez hijas de "Matador Roubles Fern", cuya producción es en la actualidad de 194 botellas de leche, fueron ordeñadas ante nuestros ojos. De estas diez excelentes vacas, tres serán «secadas» en este mes de Septiembre.

(Fot. R. Madrigal)



tuirlo por el de darles el pasto en puñados, que se repetician todo el tiempo que
RACIONES CORTAS. mer, sin permitirles que desperdicien alguna
ESO ES LO PRIMERO parte, para lo cual no se les daba la nueva ración sino cuando concluían con la anterior. Las vacas se acostumbran a comer rápidamente su ración, a fin de que la compañera no pudiera robarles parte de su ración, y esto redundó en economía, de tiempo para saciar las vacas; de pasto también, pues no hubo más sobrantes ni desperdicios. Se facilitó grandemente la enseñanza de las vacas dándoles las raciones de pasto picado a máquina, evitando que, al recoger hacecillos de pasto, lo echaran afuera de la canoa.

*
* *

Inmediatamente se estableció una ración complementaria de alimento concentrado para toda vaca que produjera más de quince libras de leche, sea

diez botellas, basados en la siguiente proporción: una libra de mixtura por cada cuatro libras de leche producida. La mixtura empleada, con las variantes naturales a causa de nuestra observación constante, ha sido desde entonces formada de afrecho de trigo; afrecho de semilla de algodón, afrecho de arroz, y semolina. He preferido, cuando me ha sido posible conseguirlo, el afrecho de maíz a la semolina.

ALIMENTO CONCENTRADO PARA LAS MEJORES VACAS PRODUCTORAS

La mixtura empleada, con las variantes naturales a causa de nuestra observación constante, ha sido desde entonces formada de afrecho de trigo;

*

* *

Nuestros métodos abarcaron todos los aspectos de la finca, y, como es natural, la atención preferente se fijó en los potreros, a la sazón llenos de yerbajos en los canforros, y muy sombreados. Se hizo una limpieza cuidadosa, se

NO MAS MALAS YERBAS; NO MAS SOMBRA PERJUDICIAL EN LOS POTREROS

quitó la mayor parte de la sombra, y se dividió la finca en pequeños encierros, perfectamente cercados, comprendiendo la parte plana siete de ellos, y ocho la parte quebrada. Se hacía pastar a las

vacas por las mañanas, hasta las once del día, en los potreros quebrados, pues era hora en que sentían hambre, y buscaban de aquí allá por los repastos; mas en llegando la noche, al soltarlas de los establos, se llevarán a los pequeños encierros planos, a fin de que reposen tranquilamente, comiesen fácilmente si lo querían, y el arreo por las madrugadas fuese fácil. Se logró que todos los sitios de las partes quebradas fuesen aprovechados, pues las vacas no tenían en las primeras horas pereza alguna, y bajaban aún por los lugares más abruptos.

Esta es la forma en que se emplean los quince potreros, que nunca están pisoteados; que durante unas horas, una vez cada semana, son limpiados por la vaca codiciosa, y luego descansan y sus pastos crecen a su sabor, y las vacas siempre tienen abundante comida, que es todo lo que ellas piden de un potrero. El tamaño de los potreros, bueno es consignarlo para los ganaderos que estudien este sistema, es de dos a cinco manzanas de extensión, y en ellos entran en la forma explicada veinticinco vacas de ordeño. Los resultados obtenidos han sido espléndidos a saber: una producción tres veces mayor hasta la hora, que, según mis cálculos, no ha llegado a su máximun, con el mismo ganado que tenía al comenzar la prueba.

*

* *

La razón del aumento en la producción, según lo anteriormente expuesto, reside en que, más que alcanzar una extraordinaria producción de leche al

iniciarse la cosecha, debe lograrse la estabilidad de la producción durante todo el tiempo de ella, en todas y cada una de las vacas. Mantengo un promedio de producción alto entre todos los propietarios de lechería, según mis datos, y esto es importante para el conocimiento de aquellas personas que quieran beneficiar su producción siguiendo estos métodos.

DEBE SER SOSTENIDA LA PRODUCCION DE UNA VACA EL MAYOR TIEMPO POSIBLE

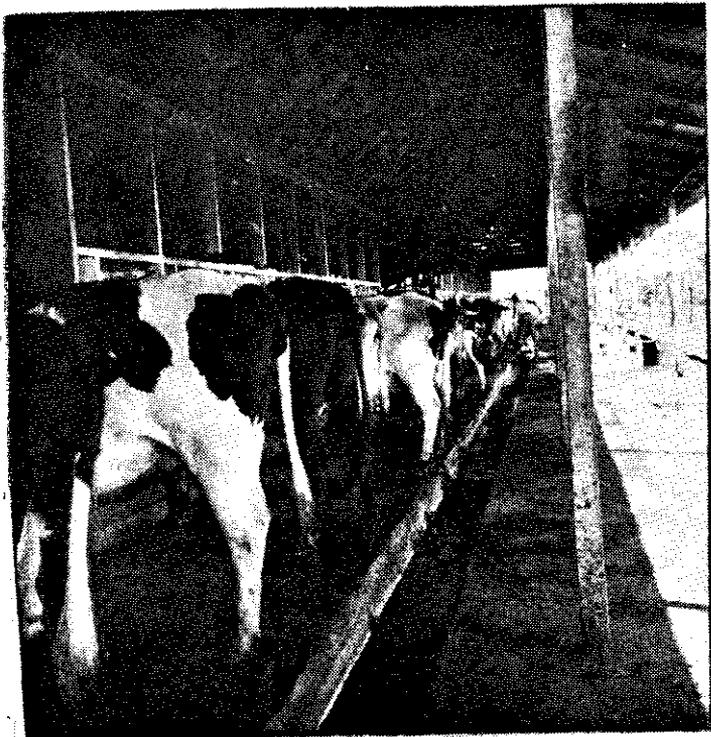
de las vacas. Mantengo un promedio de producción alto entre todos los propietarios de lechería, según mis datos, y esto es importante para el

Diez hijas del toro Rouble (1) están produciendo en la actualidad 194 botellas. De esas diez, tres están listas para ser sacadas el próximo mes, y tres han rendido ya la mitad de su cosecha. ¿Qué otro razonamiento será preciso para demostrar la realidad de los sistemas expuestos? Otra ventaja que debe ser considerada en todo su valor es la de que las vacas así cuidadas pueden ser habilitadas por el toro cuando su dueño lo desee, y sea ocasión, y de esta manera se obtiene una cosecha de diez meses, dándoseles dos de descanso antes de que regresen nuevamente con cría.

*
* * *

El aumento de la producción era un hecho, pero se hacía preciso dar a

(1) Asistimos al ordeño de ellas, y confirmamos así ampliamente la anterior afirmación.—N. del A.



Fotografía del Establo de ordeño, por la cual se da cuenta el lector de la uniformidad de belleza que posee el hato de vacas en producción de «Los Arenales».

(Fot. R. Madrigal)



las vacas el triple de la cantidad alimenticia que hasta entonces: se hizo necesario, pues, aumentar la cantidad de los pastos, y relacionando nuestro éxito con el mismo hato de vacas, quise probar

COMO DEBE SER "MANTENIDA" LA VACA

fortuna en el aumento de los pastos con la misma finca, esto es, sin aumentar la extensión de ella; sembré avena y maíz para ensilaje, y aumenté la frondosidad de los pastos, gracias a un consejo de mi excelente amigo y sabio agrónomo Ing. don Bernardo Yglesias R., consejo que le solicité después de repetidas experiencias con resultados negativos, y que consistió en donar al terreno con doscientas libras de Urea per manzana. Gracias, pues a la Urea, cada manzana de pasto de corta vale hoy por tres de las anteriores, y creo difícil hacer cálculos del porcentaje de aumento, puesto que estoy recogiendo pastos de corta en terrenos en que no me es posible el riego, lo que se me da un ardite, pues la estación lluviosa hace de mis campos debidamente abonados una alfombra de pastos, que recogidos y henificados son el alimento ideal para la vacada durante el verano.



El Key, hijo de Matador Segis La Reina, y de Hoesly Lyons Mcie Homs-ead. de una perfección de líneas asombrosa, y de una potencialidad trasmisora de buenas cualidades digna de su larga ascendencia.

(Fot. R. Madrigal)



*

* *

Desde los tiempos en que yo era copartícipe en la finca, encontré cómo el toro Matador Rouble Fern era para el servicio. Veamos lo que ello signifi-

caba: el Matador Rouble Fern, importado de la Carnation Milk Farm, era nieto por ambas ramas de King Segis

LA FASCINANTE CIENCIA: Décimo, que tenía a su haber ser el padre de Segis Pieterje Prospect, la vaca que ha producido más de todas las vacas del mundo en todos los tiempos. Roubles

Fern tenía una gran cantidad de hijas que producían, y se había pensado buscar un semental para ellas; mas decidí usar el padre con las hijas, dado su abolengo magnífico. El resultado confirmó el acierto de mi decisión. Las hijas-nietas de ese toro son grandemente superiores a sus madres-hermanas en tipo, tamaño y producción, y ellas han de constituir, a su tiempo, una de las más gratas sorpresas que pueda tener la afición ganadera costarricense. Es de mi deber hacer notar aquí que no siempre se debe usar al padre con las hijas. Para realizar eso es necesario tener por cierto que el padre es un gran semental, primero; por su ascendencia, o pedigree; segundo: por descender de familia notoriamente conocida por su prepotencia o capacidad de transmitir sus buenas cualidades, y tercero: por ser constante, por la mayor producción de las hijas sobre las madres, y su uniforme buen tipo, que el toro no trasmite defectos. Nuestros ganaderos sufren grave equivocación al creer que la sustitución de un buen toro por otro buen toro es cosa que no ofrece ningún peligro de estancamiento o retroceso en el mejoramiento de las crías. La Carnation Milk Farm ensayó ochocientos auto-crosses, cruzamientos entre diferentes familias de la misma raza, hasta encontrar dos o tres que convinieran a sus fines. Uno de los más ruidosos fracasos patentizados fue el del hijo de May Echo Sylvia, adquirido en público remate por la enorme cantidad de \$ 105.000.00, y el cual dió por resultado la falta de aumento de producción de las hijas confrontada con la de las madres. Creo firmemente que los ganaderos harían muy bien en establecer en sus hatos una línea, de sangre conocida como buena, de mejoramiento progresivo, y unir su destino al de esa cría de ganado, sirviéndose siempre de toros de esa procedencia. El anterior consejo ha sido dado por aquellos famosos criadores.

*
* *

Hace cerca de tres años que tuve el inmenso honor y placer de conocer personalmente al nunca suficientemente honrado Jimmy Dodge, administrador de la Emmadine Farm, en una visita que hice a esas maravillosas granjas, en donde se cría el más fino ganado Guernsey del mundo, lo

DESARROLLANDO LA CAPACIDAD DIGESTIVA DE LAS TERNERAS EN BUSCA DE GRANDES VACAS

que durante varios siglos se

permitió entrar a las Islas Guernsey, fue enviado de allá, y se hizo preciso, para lograrlo, una ley especial del Parlamento inglés. Durante mi visita,

asombrado por el tamaño y conformación de aquel ganado Guernsey tan distinto al que conocía, le dije que para mí, aquel ganado no era realmente Guernsey, creyéndolo una nueva raza creada por Emmadine Farm. Replicome sonriendo: La raza es la misma; lo que es distinto en mi ganado es la panza, y eso es el resultado de mi labor. Me llevó seguidamente a un patio, cerrado por tapias, en donde había cerca de treinta terneras, de edad de tres a ocho meses. Ocurría esto a mediados del mes de Noviembre, entrado el invierno y los pastos habían muerto. Las terneras dentro del patio, comían, con voracidad admirable, de una gruesa capa de caña de maíz seca y picada. "Como usted

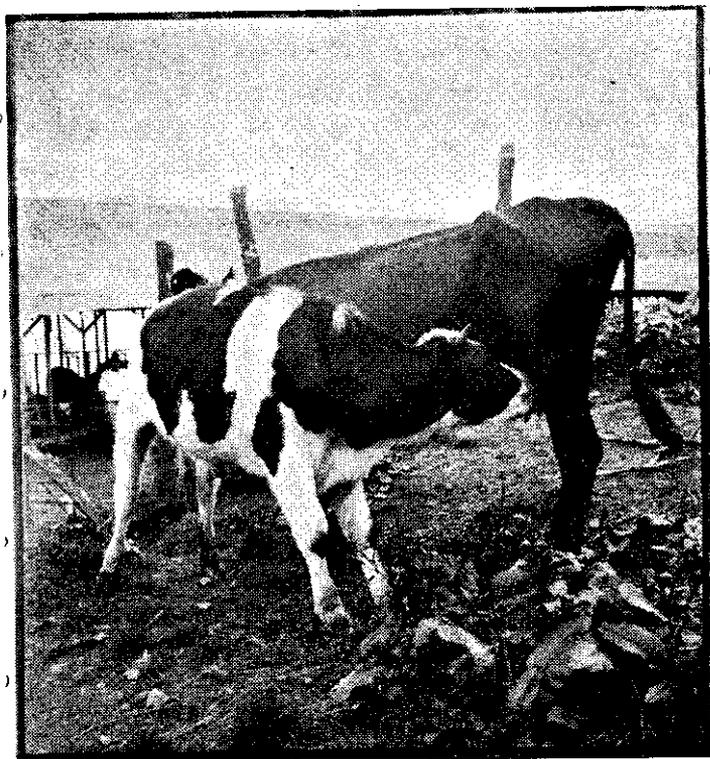


«La Nena» es uno de los legítimos orgullos de «Los Arenales». La foto que presentamos fue tomada en Febrero de 1935, cuando la novilla estaba en vísperas de ser madre. Apréciense la perfección de líneas y las condiciones para producir, que se destacan en la fotografía.

supondrá naturalmente, me dijo el gran criador, estas terneras reciben diariamente su ración de buen heno y de grano; pero primero, y siempre, se les hace comer esa caña seca de maíz, recogida de las milpas ya cosechadas, con el deseo de que sus estómagos se desarrollen por el uso y adquieran capacidad. *Porque la capacidad de producción de una vaca está en relación directa con la capacidad de sus estómagos.* Eché para mí saco, como decimos nosotros, la gran enseñanza recibida, y al regreso a mi patria abolí, inmediatamente, el torpe sistema de mantener a los terneros en un corral, aguardando su escasa

ración de leche durante los ordeños, y cuando más, luchando por comer las hebras de pasto que, si el vaquero lo recuerda, les deja caer por entre la reja. Hice alistar un potrero de veinte manzanas de extensión, y lo sembré de *Holcus lanatus*, Kentucky Blue Grass y Rye Grass; y desde entonces mis terneros viven ahí, llueve o truene, haya temporal o haya buen tiempo. Solamente se traen durante los ordeños a recibir una porción de leche. El resultado, lo han visto por sus propios ojos, son ternerillas de fenomenal panza y terriblemente comelonas.

Esas terneras constantemente están comiendo, y su precoz desarrollo me ha constituido un problema, por el cuidado que se ha de tener a fin de evitar que sean madres antes de los dos años. Así fue criado El Rey, mi actual torete, quien a los ocho meses de edad comenzó a padrear empezando con su nodriza, y hoy, que tiene diez y ocho, es padre de varias hijas, tiene cincuenta y dos pulgadas de altura y pesa más de quinientos kilos".



"El Rey", a los ocho meses, cuando aún mamaba, se permitió hacer ciertas demostraciones de virilidad, comenzando con su nodriza. Ello es comprobación de su valor, como semental.



*

* *

José María Barrantes, Perico como cariñosamente lo llaman sus amigos, el vaquero, es hombre dedicado por completo a la atención de su labor, y mira

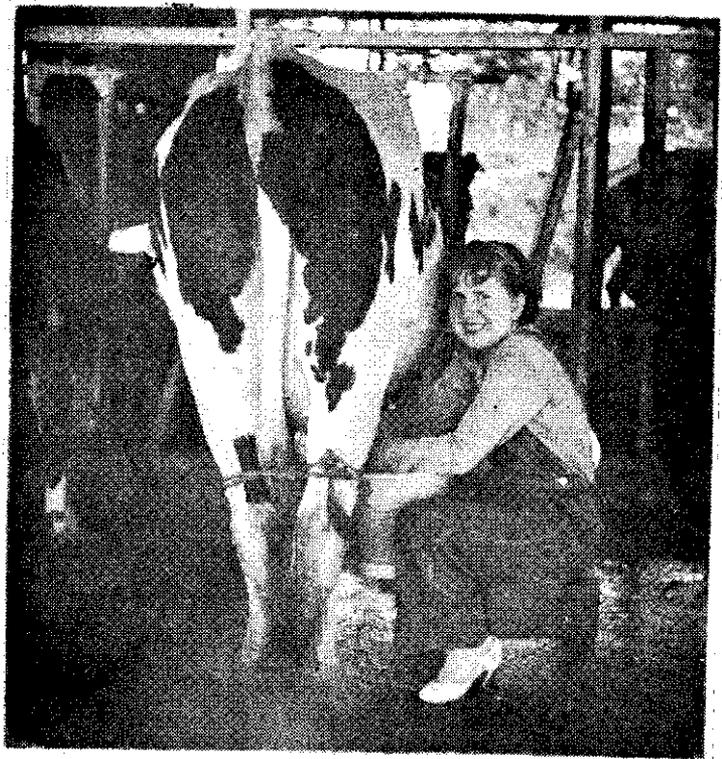
la lechería como cosa propia, pues el trato que recibe, y las experiencias que presencia, lo han hecho comprender todo el significado de su responsabilidad y todo el agradecimiento que debe. Perico es un gran sujeto, pero

LO QUE CALLO DON RAMON Y VIMOS NOSOTROS

ha sufrido grandemente en los últimos días. El miraba cómo las ternерillas, prodigio de selección, crecían lozanamente, retozaban vigorosas, y prometían grandes cosas para cuando fuesen mayores; y mirando esto, los ojos de Perico tenían una llama de orgullo, pues aquellas terneras estaban por entero a su cuidado, eran el espléndido certificado de su excelencia como cuidador. Mas he aquí que a don Ramón le ocurrió experimentar con las ternерillas. El experimento consiste en apartarlas por completo de la madre, negarles toda leche, y alimentarlas con un producto llamado Maná de Terneros (Calf Manna), equivalente a diez botellas de leche por cada libra. Naturalmente, Perico asistía a la experiencia, un poco confundido; mas como hubiese algún error sobre el tiempo que ellas deberían retozar afuera, y mejor creemos un exceso de atención de su cuidador, alguna de las ternерillas adelgazó lo suficiente para que Perico sintiera una callada indignación, que se traslució el día, precisamente, que fuimos a visitar la finca. Primero lo dijo a don Marcos Vargas, el socio industrial de don Ramón; luego a nosotros; y como viese que nada iba consiguiendo con ello,



"Amalli", novilla que solamente una vez ha sido madre, de edad dos años y medio, es una de las demostraciones más palpables de lo que significan los métodos que don Ramón Madrigal implantó en su finca. La señorita Marina Rodríguez accedió a demostrar a nuestros lectores que la salud y la alegría son dones que se adquieren con las faenas agrícolas.



se decidió, y reclamó por el derecho de las terneras a beber la leche de sus madres. La emoción que Perico tenía en la voz cuando hizo saber a su patrón que no estaba de acuerdo con una experiencia tan ruda, nos conmovió, ciertamente. Este detalle pinta por sí sólo el trato de don Ramón para sus trabajadores. ¿No será este otro de los secretos de su éxito?

*
* *

Pecaríamos de descorteses si calláramos las atenciones que el propietario de la finca, cuya gentileza todos conocemos, mantuvo durante nuestra visita, haciéndonos dón de unos magníficos quesos, cuyo recuerdo aún nos alegra, y llevando su generosidad hasta el regalo de un futuro Toro Campeón. Aumentó el encanto de nuestro paseo la presencia de don Marcos Vargas, joven luchador que colabora magníficamente en la gran obra de selección que se realiza en "Los Arenales", su esposa doña Dora, para quien es poco todo elogio, y la señorita Marina Rodríguez, quien visita la finca por algunos días, y gentilmente posó para nuestra Revista, haciendo el ordeño de una vaca, sin duda alguna complacida del cambio.

*
* *

Al dar las gracias a todos por sus deferencias, hacemos mención especial de don Roberto Madrigal, cuyo arte en materia de fotografía podrán apreciar los lectores por las diversas vistas que publicamos, y quien, con su "causerie" poblada de ingenio y de delicadeza, mantuvo nuestro espíritu alegre, ¡aún cuando bajábamos y subíamos los cerros!

BAYER

Raticida

Zelio

cajón comedero

Pasta Zelio contra **ratas**
Granos Zelio contra **rafones**

infalible

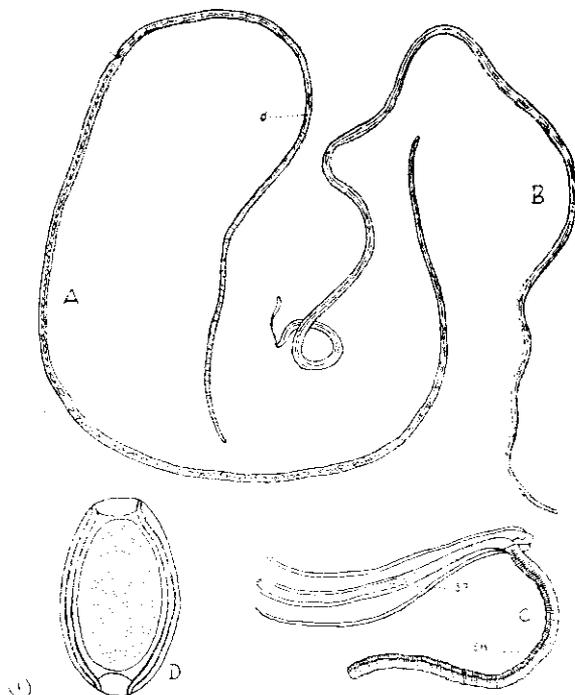
Parásitos intestinales de nuestros animales domésticos y de la selva

Capillaria Columbae

Por el Lic. CARLOS VIQUEZ

(Con este pequeño artículo encabezamos una serie de trabajos sobre los parásitos intestinales de nuestros animales domésticos y de la selva).

Este parásito tiene gran parecido con el tricocéfalo, pero es más pequeño, pues el macho tiene de 11 a 13 milímetros de largo y la hembra de 21 a 28 milímetros. Como su nombre lo indica, su cuerpo es como un cabello, la boca es simple, el esófago es largo y va disminuyendo hacia la parte posterior. La hembra tiene la vulva cerca de la terminación del esófago. El macho es mucho más pequeño y cerca del ano lleva el órgano genital. Es ovípara y los huevos tienen gran parecido con los del tricocéfalo por su tamaño y figura, solo que son más anchos y chatos. Yorke en su libro de nemátodos los describe con gran brillantez y nos presenta una cantidad grandísima. Se conocen más de 120 especies, entre ellas las más importantes son:



CAPILLARIA COLUMBAE

A- hembra. o- esofago. v. vulva.
 B- macho. C- extremidad posterior-
 D- huevo. sp. ysh- espícula

- Capillaria annulosa en la ratas.
- " bovis en el ganado.
- " brevipes en los chivos.
- " collaris en las gallinas.
- " columbae en las palomas domésticas
- " corvus en el cuervo.
- " crotali en la cascabela.
- " droummondi en los cisnes.
- " filimoris en el tritón.
- " longispícula en el Pytón. (1).

(1) Del libro de Yorke sobre nemátodos.

aves y mamíferos tanto de la selva como domésticos, y reptiles.

En muchísimos exámenes que he hecho en toda clase de aves y mamíferos, sólo los he encontrado en las gallinas y palomas y espero encontrarlos en muchos otros animales, entonces estos parásitos corresponderían a la *Capillaria Columbae* y *Capillaria Collaris*.

En los exámenes de materias fecales con mucha facilidad confundimos sus huevos con los del tricocéfalo.

La Industria Agrícola

II PARTE

*Por el Prof. AGUILAR MACHADO
Catedrático de la Escuela de Derecho*

Para estudiar la agricultura en relación con la evolución económica de la humanidad conviene decir que, desde la antigüedad clásica hasta el siglo XIX, en la ciencia, se impuso la teoría que se llamaba de las tres etapas. Según su fundador, el escritor griego Dicearco de Mesenia (320 antes de Jesucristo) después de un estado paradisiaco primitivo, sobrevino la época de los pueblos pastores y cazadores, seguida a su vez de la época de los agricultores. El poeta romano Lucrecio, estimó como originaria la forma económica de los cazadores primitivos. Si nos atenemos a las ideas expresadas, las cuales fueron desenvueltas durante toda la edad media, los pueblos mediterráneos todos, recorrieron en su marcha progresiva las tres edades: de cazadores, pastores, y agricultores. En el siglo XVIII todas estas ideas sufrieron profundas modificaciones, al aceptarse las teorías evolucionistas en virtud de las cuales más que la hipótesis del desarrollo por orden sucesivo de aquellos estados, parece imponerse la teoría de un desenvolvimiento en series, que es la de Adam Smith. La serie aquí contemplada nos daría los siguientes grupos: cazadores, ganaderos, agricultores. La etnografía parece comprobar esta última teoría, haciendo aparecer a los pueblos de la edad Paleolítica, como cazadores; a los de la edad Neolítica como pastores y, sólo a los de la edad de bronce, como agricultores. Lo que si podemos afirmar hoy es que la teoría de las tres etapas se superó definitivamente por lo menos en Alemania, cuando se descubrió que además de las tres formas de la caza, el pastoreo y la agricultura, habían existido otras, tan difundidas como ellas. Por otra parte, Eduardo Hahn en 1891 estableció una diferencia entre el período de cultivo de azada y el del cultivo vegetal, que correspondería a nuestra Horticultura, y el cultivo de arado, forma la más evolucionada. Dentro de este marco habrían de incluirse las siguientes etapas: la simple recolección, la caza y la pesca, el cultivo de azada y la horticultura. Este ciclo económico culmina con el cultivo de arado en grande escala.

El nomadismo pastoril y el cultivo de arado aparecen por vez primera

en la antigua Babilonia. Obsérvanse allí, desde las más remotas épocas, pueblos que se dedicaron al cultivo de azada de especies cereales, en particular, el mijo. Ellos adoraban una gran deidad femenina que, como Diosa de la fecundidad, velaba por la prosperidad de todos. A esta diosa se ofrece, en sacrificio, la Vaca Sagrada, cuya sangre creían iba a robustecer su divinidad. La misma vaca se empleaba como bestia de tiro para el carro en el cual se conducía en procesión la diosa del Templo a los campos. Así, con el propósito de contar en todo momento con animales para las finalidades religiosas que relatamos, aquellos pueblos se dieron a la tarea de encerrar en cercados, rebaños enteros de vacas salvajes. Ya domesticadas, se aprovechó la leche que suministraban. Hoy podemos decir que por una razón de carácter religioso la vaca convirtióse en el primer animal doméstico de que pudo disfrutar el hombre. Posteriormente el arado vino a inventarse por motivos de la misma índole. El simple arado de gancho, como símbolo del sexo masculino, había de rasgar el campo, la matriz de la tierra, para que ésta pudiera recibir en su seno las semillas y ser fecundada. Llegamos así a contemplar cómo hubo de constituirse el arte de labrar, íntimamente relacionado con la ganadería, desde que el arado obliga a buscar un animal de tiro. Toda esta transformación económica se opera antes de iniciarse la verdadera época histórica del mundo.

El cultivo del arado unido a la ganadería, desde la Mesopotamia extendióse, como una grande onda, por Asia, Africa del Norte y Europa. Con los primitivos instrumentos sólo puede trabajarse limitadas parcelas. La explotación se extiende realmente cuando se aplica la energía animal a la tracción del arado. En esta misma época se inician los cultivos de plantas forrajeras, y el empleo de estiércol como abono para los campos.

Comparando la industria agrícola con la manufacturera, podemos apreciar las diferencias que las separan: la ley de la concentración, en que se funda la grande industria no cabe en la agricultura, toda vez que la especial condición de esta última actividad, obliga a repartir los gastos todos en las diferentes zonas del terreno que se explota, determinándose en gran parte el éxito cabal que pueda obtenerse por la influencia de las estaciones, influencia que, por lo demás, exige gastos continuos. En el mismo caso se encuentra la ley de la división del trabajo. En la agricultura la naturaleza del cultivo y del suelo, y la influencia del clima y las estaciones, son, en verdad, las condiciones que por modo imperativo, determinan la forma en que conviene llevar a cabo la fecunda labor del campo.

En los últimos años manifiéstase una tendencia a transformar la agricultura extensiva en intensiva. Algunos pueblos, como el Brasil y los Estados Unidos, dueños de inmensas regiones, no pocas inexploradas aún, pueden aplicar el método extensivo. En tanto, Bélgica el país más denso del mundo, ha desenvuelto los procedimientos que supone el método intensivo. Conviene no olvidar que la práctica de este sistema tiene un límite, es decir, no se puede aplicar tal método en forma indefinida. Desde el momento en que se presenta para el agricultor el valladar de la ley económica del rendimiento no proporcional detiene el proceso de la producción.

Ingiaterra, país conservador en extremo ha tenido que confrontar el grave problema de ofrecer tierras a sus trabajadores, cuando todas habían sido acaparadas por el terrateniente, llamado allí Land Lord. Una ley impuso la expropiación de parcelas pertenecientes a dicho terrateniente, autorizando repastos de 50 acres cada unidad a título de arrendamiento, con la obligación a cargo del favorecido, de pagar al contado el quinto del valor y el resto a 50 años plazo. Entre nosotros se ha acentuado en los últimos tiempos la tendencia, muy mala por cierto, a abandonar los campos y a concentrarse en las ciudades. Debemos combatir el éxodo de los campos mejorando cada día nuestras instituciones de crédito agrícola, creando nuevas, no sin olvidar que la agricultura, para prosperar, requiere condiciones especiales de crédito, porque ella es, como con mucha propiedad se ha aseverado, "el negocio de mañana". Cuando en Francia comenzó a notarse un espíritu hostil al desenvolvimiento del crédito agrícola, el Gobierno, al renovarle al Banco Francés el valioso derecho de emisión, obligóle a destinar la suma de 40 millones de francos, para atender los servicios de aquel crédito. Sorprende que un país como el nuestro, eminentemente agrícola, no haya organizado, por modo preferente en relación con los otros, el Ministerio de Agricultura, y que no se destine sus mejores energías para mantener la Escuela de Agricultura que, lógicamente, en el campo profesional, debía ser la primera y mejor de Costa Rica.

TANTO QUE LUCEN, unas macetas frondosas y un jardín exuberante de hermosas flores.

**Y lo que produce
una huerta bien abonada**

Y TAN FACIL QUE ES tener flores hermosas y verduras frondosas y suculentas, si se abona con Nitrophoska y se siembran semillas seleccionadas, que se consiguen desde pequeñas cantidades en el

ALMACEN DE SEMILLAS

de J. E. VAN DER LAAT Sucr.

50 VARAS AL SUR DEL MERCADO — SAN JOSE

Anotaciones sobre la fertilidad de los suelos

Por el Lic. don FRANCISCO SANCHO JIMENEZ

Al escribir estos apuntamientos hubiéramos preferido referirnos a diferentes temas relacionados todos ellos con la fertilidad del suelo, sin seguir un sistema riguroso en la exposición, pero comprendemos que con ello sacrificaríamos talvez la claridad y uniformidad del asunto, y es por esta razón que hemos decidido proseguir desarrollando el plan trazado procurando tocar todos aquellos puntos conforme se vayan presentando. En tal caso podemos seguir con el estudio del segundo y tercer componentes del complejo suelo.

SEGUNDO

EL CARBONATO Y FOSFATO DE CALCIO

De todos los elementos del suelo el calcio es talvez el más importante en sí y por sus relaciones con los demás, y de todas sus sales, es el carbonato la más abundante y útil constituyendo la base de los suelos calizos. Se le encuentra en forma del mineral CALCITA (Ca CO_3) y con el magnesio en la DOLOMITA (Ca Mg Co_3). La sal que le sigue en importancia es el fosfato de calcio en la forma de hidróxido de *apatita* $\text{Ca (OH)}_2 (\text{Ca}^3 \text{PO}_8)^3$ que es muy estable cuando las condiciones del terreno son ligeramente ácidas y es por este motivo que las demás sales del ácido fosfórico que se agregan al suelo en forma de fertilizantes a la larga vienen a convertirse en esta sustancia. Debemos mencionar, además de estas sales de calcio, el grupo de *silicatos activos* llamados *zeolitas* que se forman por la descomposición de los *feldespatos*. Las *zeolitas* son silicatos de calcio y aluminio, a veces contienen sodio. Se cree que sean los responsables del fenómeno de Way o sea de la absorción coloidal que estudiamos anteriormente, cuando nos referimos a las propiedades coloidales del suelo.

Las otras sales de calcio que encontramos en pequeñas cantidades en el suelo son el nitrato $\text{Ca (NO}_3)_2$ y el sulfato o yeso $\text{Ca SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. El Nitrato es la materia prima de la cual las plantas obtienen el nitrógeno.

En los análisis de tierras, las cantidades de sales de calcio que contiene el suelo se expresan generalmente como:

(a) "Calcio reemplazable". — Que se encuentra combinado con el ácido húmico formando sales llamadas humatos y también entra — en la composición de las arcillas.

(b) "Calcio soluble en ácidos" que se encuentra en combinación formando los silicatos, que se descomponen por la acción del ácido clorhídrico concentrado. A este grupo de silicatos se le llama A o de Van Bemmelen (a) "Calcio insoluble" que entra en la formación de los silicatos llamados estériles o sea el silicato B de Van den Bemmelen y que no se toma en cuenta en los análisis de tierras.

La mayor o menor cantidad de calcio que contenga el suelo tiene efecto muy marcado en la vegetación y en la fertilidad de éste. Los suelos pobres en calcio se llaman *ácidos* o *agrios*; también se les dice *no saturados* porque absorben las bases de las sales neutras dejando en libertad el ácido. Uno de los problemas más importante para el agricultor que desca conservar la fertilidad de sus tierras, es el de saber de modo cierto cuanta cal o carbonato de calcio son necesarios para que un suelo ácido o no saturado vuelva a adquirir de nuevo la fertilidad.

Los dos métodos más usados para resolver este problema consisten el primero en medir la cantidad de cal necesaria para que el suelo se torne neutro o ligeramente alcalino determinado el valor de pH^2 o un pH aproximado.

Esta anotación pH fue introducida por Sörcusen. La base de estas determinaciones es la concentración de los iones de hidrógeno en el agua pura, en la cual siendo neutra, el número de iones H es exactamente igual al de los iones OH es decir (H⁺) igual (OH⁻). La concentración de los iones se mide electro métricamente por medio del electrodo de hidrógeno o indirectamente en soluciones normales e indicadores. Estas determinaciones con respecto al agua demuestran que un litro contiene 10⁻⁷ iones-gramos. En las soluciones ácidas la concentración de los iones de hidrógeno es más grande que en el agua, debido a la disociación electrolítica. En las soluciones alcalinas la concentración de los iones hidróxidos es también mayor que en el agua por la misma razón. En tal caso, siendo el valor pH. 7, neutro, las cifras menores de 7 representan una acidez mayor conforme sean más bajas y por otra parte las cifras mayores de 7 indican una más fuerte alcalinidad. Hemos hecho esta pequeña digresión tratando de explicar para el lector esta nueva notación muy usada por cierto hoy día en los análisis de tierras.

El segundo método se reduce a medir la cantidad de cal o carbonato de calcio que puede absorber una muestra de tierra en una solución N/50 de bicarbonato de calcio y a esto se le llama "el número de cal necesaria". Estas dos últimas determinaciones se practican rutinariamente en los análisis de tierra hoy día, la primera por el método de Comber y la otra por el de Hutchinson y Mac Lennan. La cantidad de "calcio reemplazable" se determina en los laboratorios generalmente por el método de Hissink. Cuando se trata simplemente de la neutralización de un ácido los dos métodos concuerdan en sus resultados lo que no ocurre en los análisis de tierras. Esta disparidad de resultados se debe a los efectos varios que produce la aplicación de la cal en el suelo. Así tenemos, en el caso de un suelo húmifero o turboso el principal objeto de la cal se reduce a neutralizar el ácido, el fenómeno de la floculación es cosa secundaria. El humus es más sensible a la cal que la misma arcilla, y se neutraliza con más facilidad, pero al mismo tiempo, por efecto del lavado de la cal por las aguas de lluvia, recobra con igual rapidez su primitiva acidez. Este fenómeno lo tenemos bien demostrado en el siguiente cuadro:

Valores de pH	7,1	6,8	5,9	5,4	4,9	4,7	4,4
Ca O reemplazable en 100 partes humus.	5,0	4,5	3,3	2,4	2,5	2,1	1,5
% humus en el suelo	35,3	22,5	20,4	7,8	41,9	46,5	52,7

Los suelos más ácidos son los más ricos en humus y para neutralizar el suelo que contiene 35.3% de humus la cal reemplazable es igual al 5 por ciento del humus.

En los suelos arcillosos el papel que desempeña la cal es doble. El caso extremo sería el de un suelo arcilloso ácido y que no contenga carbonato de calcio y muy pequeñas cantidades de calcio reemplazable. En las primeras y sucesivas adhesiones de cal ésta neutralizaría parte del ácido. Llegaría a neutralizar el suelo cuando este contenga 1.2% de calcio reemplazable. Sin embargo, a pesar de esta neutralización, la arcilla, debido a su alto porcentaje de sodio y de otras bases puede sufrir el fenómeno de la defloculación. Si se añade entonces más cal la floculación se acentúa y sería completa y estable en el caso de mantener un exceso o reserva de carbonato de calcio en el suelo. De todo esto se deduce que la cantidad de cal que sería suficiente para neutralizar un suelo húmifero, es insuficiente para uno arcilloso.

El siguiente cuadro comparativo nos dará una idea de la relación que tienen entre sí los diferentes valores con relación a la cantidad de calcio en el suelo, valores que varían uniformemente en suelos de caracteres semejantes.

Suelos	1	2	3	4	5	6
pH.	5.2	5.4	6.0	6.3	6.4	6.6
Calcio reemplazable.	0,057	0,050	0,165	0,27	0,21	0,22
Cal Necesaria	0,43	0,34	0,20	0,24	0,20	0,16
CaO soluble en N/25 CO ₂	0,028	0,021	0,013	0,032	0,029	0,04

La cal necesaria corresponde con el valor de pH en todos ellos. Los tres primeros suelos respondieron a los efectos del encalado; los tres últimos no. La determinación del porcentaje de CaO soluble en N/25 CO₂ se hizo tomando 50 gramos de tierra y agitándola durante 16 horas con 500 c. c. de solución N/25 de CO₂ luego por diferencia se sabe la cantidad disuelta de CaO.

TERCERA SOLUCION SUELO

El agua retenida por el suelo y que llega a veces a la cantidad de un 10-20% de su peso disuelve sustancias tales como el ácido carbónico producido por las raíces de las plantas y las sales solubles nutritivas, formando una solución que resulta ser el medio por el cual las plantas y microorganismos que viven en el suelo reciben el alimento, la solución suelo viene a ser por lo tanto el medio de cultura para las plantas y bacterias.

La solución suelo ha sido objeto de mucho estudio después del año 1866 en que Schloessing la obtuvo por primera vez usando el método de desplazamiento con agua. Este método consiste en colocar 25 o 50 kilos de tierra en una percolada de gran tamaño y agregarle agua coloreada en carmín. El agua con carmín desaloja la solución de la tierra forzándola a descender y al cabo de ocho días se ha obtenido el total de ella.

La composición de la solución suelo de una muestra de tierra conteniendo 191% de agua, y obtenida por el método de desplazamiento está representada por el siguiente cuadro:

S ₁	O ₂	NO ₃	CO ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SO	Cl.	Materia Orgánica
29.1	305	118	264	13,5	69	7.8	57.9	7.4	37,5	

Las cifras representan miligramos por litro de solución. También se usa el método de desplazamiento unido a presión generalmente de cien libras.

La solución suelo no es constante en su composición, varía en concentración y composición y los factores que la modifican son la cantidad de humedad del suelo, la acción de las plantas que crecen en él, y la acción de las bacterias del suelo.

La cantidad de humedad del suelo tiene una influencia muy marcada en la concentración de los nitratos, cloruros y el calcio y todos ellos varían en razón inversa, lo que indica que todos los cloruros y nitratos del suelo se encuentran en la solución al igual que la cantidad equivalente de calcio.

La concentración de los fosfatos, si bien varía de un suelo a otro, es independiente de la humedad de éstos. La solución encontrándose saturada de fosfato, disuelve más o deposita parte de estos, según la cantidad sea mayor o menor.

La cantidad de potasio aumenta conforme la solución suelo sea más concentrada, pero no proporcionalmente como en el caso de los cloruros y nitratos. Esto acusa un equilibrio entre la potasa en el líquido y el de las fases sólidas parecido al equilibrio de absorción expresado por la ecuación de Freundlich.

La acción de las plantas que crecen en el suelo tienen un *efecto agotador* sobre muchas de las sustancias que entran en la composición de la solución suelo, con especialidad sobre los *nitratos*. Sin embargo, el total de ingredientes no es absorbido por igual sino que hay una marcada selección de parte de la planta. El siguiente cuadro demuestra de un modo bien claro la acción agotadora de las plantas que crecen en el suelo, sobre la composición de la solución suelo.

Fecha	pH	NO ₃	H ₂ CO ₃	SO ₄	PO ₄	Ca.	Mg.	Na.	K	Total Sólidos
Abril 30-23	74	149	83	561	1,1	242	91	42	21	1190
Set. 4-23	76	<u>58</u>	<u>155</u>	432	0,6	193	47	40	9	935
Abril 28-24	76	252	<u>142</u>	699	0,6	336	76	59	12	1527

Las cifras representan las partes en un millón de solución agotada por efecto del cultivo del terreno. En el mes de setiembre o sea en el cual el terreno

está sembrado se nota el agotamiento de todos los componentes de la solución suelo menos el ácido carbónico que aumenta debido al producido por las raíces de las plantas sembradas y cuyo efecto persiste por un largo tiempo.

La acción de los microorganismos del suelo sobre la solución es por el contrario restaurada por las sustancias nutritivas agotadas por las plantas. La actividad de las bacterias produce aniones que a su vez requieren una cantidad equivalente de cationes. Se ha probado que los suelos esterilizados con tolueno ganan poco o nada en materias solubles, mientras que los mismos en toda su actividad bacteriana aumentan en materias solubles. Los aniones que producen las bacterias son el nítrico, el sulfúrico y el ácido carbónico y los principales cationes son el calcio y el magnesio.

De la rapidez con que se efectúe la restauración de la solución suelo depende en gran parte la fertilidad del suelo. Para los iones que dependen de la acción de las bacterias es decir nitratos, sulfatos, carbonatos, la velocidad de restauración está en razón directa de la actividad biológica de las bacterias del suelo.

En el caso de los fosfatos y el potasio la restauración se debe a la mayor o menor rapidez con que son disueltos en el suelo.

RESUMIENDO TENEMOS:

1º — La solución suelo contiene principalmente nitrato y bicarbonato de calcio junto con sodio, magnesio, sílice, cloro, ácido sulfúrico, materia orgánica, potasio, trazas de amoníaco y pocos fosfatos.

2º — Su porcentaje de concentración varía entre 0,1 y 1,0 correspondiéndole una presión osmótica de $\frac{1}{2}$ a 5 atmósferas.

3º — Varía con las lluvias, la vegetación, la actividad bacteriana que aumenta con la mayor cantidad de cal, y el abonamiento del terreno.

4º — Los nitratos son los que varían más, pero el calcio y el potasio sufren grandes variaciones también.

Peralta, Agosto 15-34.

CENTRO COMERCIAL

TOMAS FERNANDEZ

ABARROTES EN GENERAL

Ventas al por Mayor

Capas de Hule para el Hacendado

TELEFONO 2198 — SAN JOSE

Agua y tierra

Hace quizá más de veinticinco años que conservo íntima amistad con un viejo agricultor de esos que no trabajan en la tierra, sino cuando el cielo está claro y reluciente y que apenas a distancia se ve una que otra nube que los anuales vientos ALICIOS alejan. Es una persona que aquí en nuestra tierra la llamamos rara, porque no hace lo que hacen los demás y que cultiva solamente de secano, es decir: que cuando el espacio está oscuro amenazando tempestades y cayendo grandes turbiones de agua, él no hace otra cosa en ese caso, que contemplar el gran poder de Dios y esperar tranquilamente que cesen todas esas tormentas. Un día me dijo, precisamente estando el sol en su mayor esplendor, que le daba lástima que sus buenos vecinos apenas se fijaban en lo que él hacía, teniendo por delante tanta riqueza, no costando más para conseguirla que dejar en el rincón de la casa la decidía y sacar del interior de la parcela grande o chica, que existe en abundancia, un poquito de... y nada más. ;Qué digo, agregó; en lugar de poner atención en lo que hago para hacer lo mismo en lo suyo, que yo con el mayor gusto le ayudaría, vuelve la espalda y se ríe, y con eso consigue que los demás lo imiten. "Yo conozco, don Juan, me dice, mucho de Europa, de Africa y América. He tenido mucho cuidado en fijarme con suma atención cuando visité las tierras destinadas a regadío, cómo esos hábiles cultivadores juegan con el agua, la distribuyen y sacan todo el jugo que puede producir un trabajo esmerado, fácil y sencillo al mismo tiempo. ;Qué riquezas tenemos en Costa Rica que no sabemos explotar! ;Qué país más privilegiado es este y que de riquezas abandonados! Tengo deseos de encontrar una persona que me indique con quién pudiera entenderme, sea empresario o ganán del campo, para explicarle lo que yo he hecho, todo lo que he visto hacer, y el resultado satisfactorio que de esas enseñanzas se puede obtener". Ya que Ud. se empeña en ello, le digo, tengo un amigo que es el Director de la Revista **ESCUELA DE AGRICULTURA**, que circula en el país profusamente cada mes, y si usted desea que alguno de nosotros a quienes gusten de esa clase de cultivos y labores le ayudemos a divulgarlos, le escribiré para que acepte esa insinuación suya, tan desinteresada y necesaria para los que estamos deseosos de aprender. Quedamos pues de acuerdo de que cada mes dará una relación escrita de lo que él ha hecho en nuestra tierra, y explicará cómo se debe hacer todo y sus resultados; que, según me dice, ha sido bastante satisfactorios. Puede ser entonces que muchos agricultores hagan lo mismo para beneficio de ellos y del país en general.

JUAN MONTEVERDE

LOS PRECIOS DEFINITIVOS del café no han sido fijados aún en todas las regiones, como fue el deseo de los Legisladores conseguir con la Ley sobre liquidaciones, a pesar de que ya está la próxima a las puertas. Bueno es que ya se hagan sentir los productores, que para eso está el Instituto de Defensa del Café, y a ese organismo le está encomendado gestionar todo lo que la industria requiera para su mayor fortaleza. No debe precipitarse la fijación de precios, pero tampoco debe dejarse eso indefinidamente al tiempo.

Mis experiencias sobre el cultivo del cacao

Por FERMIN REGIDOR

El artículo que publicamos a continuación nos ha sido remitido por un agricultor cuya perseverancia y afán estudioso son dignos de darse a conocer. El relata los trabajos y penalidades que sufrió hasta conseguir que sus cacaotales estuvieran en pie de producción. La lectura del artículo ha de serle grandemente interesante a los agricultores que se han dedicado a la siembra de cacaoteros.

El cacao, por cuyo aumento en la producción se desvelaron antes nuestros gobernantes, está hoy completamente abandonado de ellos. Fueron muchos los agricultores que dejaron perder sus cacaotales a causa de la tremenda baja del precio en los mercados de consumo de casi todo el mundo. Solamente la United Fruit Co. no abandonó ni un día sus cultivos. Sus directores tomaron medidas para amenguar el desastre; una de ellas, muy dolorosa por cierto, fue la rebaja establecida en el valor de las chapias, aceptado por los trabajadores, quienes ante el paro forzoso de todas las industrias casi agradecían, o por mejor decir agradecen aún, el ínfimo jornal que a duras penas les da para mantenerse. Se puede ver esto de manera más gráfica por el siguiente detalle: La recolección de cacao la paga la Compañía a \$ 0.35 por caja; tres cajas hacen un quintal, seco. Estamos de acuerdo en que la Compañía no podría pagar mejores sueldos a causa de los bajos precios que obtiene el cacao. Fuera de la United Fruit y de **ciertas compañías** que obtienen el trabajo de los peones casi regalado, difícilmente hay quien resista la prueba; solamente la resistimos los que doblamos los lomos y recogemos nosotros mismos la producción de los plantíos. Por demás está decirlo, ninguno tiene diez hectáreas de extensión; cabe preguntar, ¿es posible sentir entusiasmo para trabajar si hace tantos años nos tienen abandonados en esta región? Veámoslo.

Cuando el mar está tranquilo entra una lanchita al río Sixaola. Viene a comprar cacao: y ese día es el de fiesta para los agricultores de Sixaola. Y nada más; parecería que esta región no fuera parte del territorio nacional, o sus habitantes no contribuyeran para llevar a la Cámara representantes por la provincia de Limón. Los señores diputados tiene muy en mente, cuando aún sólo son candidatos, a Talamanca. Talamanca los desvela; pero una vez que llegan a colmar sus aspiraciones y llegan a la diputación o al Ayuntamiento olvidan por completo a la región por la que tanto se interesaron poco antes. El distrito tercero del cantón central de Limón ha aportado a las cajas municipales grandes sumas de dinero sin que jamás haya obtenido siquiera una vereda de Fields a Cahuita, o una salida del río a Gandoca por La Palma;

ni cuando algún señor diputado fue dueño de un bananal aquí, en sociedad con otro diputado; ellos se preocuparon tan sólo por los cheques de banano, sin importarles nada la suerte de Talamanca. Nosotros a pesar de todo procuramos siempre conseguir que alguien nos ayude para no capitular y quedar a la vera del camino. Tenemos seguridad de que el actual Presidente y su Secretario de Fomento harían algo por la región; pero nos falta en la Cámara la voz de los diputados por Limón; el nuevo representante señor Romagosa es nuestra mejor esperanza, porque el señor Chaverri lleva seis años en el Congreso y parece ignorar la existencia de Talamanca.

Pareciera que me haya desviado de mi tema; pero todo esto es una misma consecuencia. Cuando yo llegué a Sixaola entonces —como ahora—, no había otro cultivo independiente más que el cacao, y a emprenderlo me decidí sin más capital que mis brazos y la voluntad de soportar el hambre si fuese necesario, para triunfar. Nadie en Costa Rica se muere de hambre si no lo quiere. Así los míos conmigo apelamos a los plátanos, la yuca, el ñame, el coco y los pescados: no eran manjares de los mejores, pero nos sirvieron para "capear el temporal". Los míos conmigo logramos plantar unos seis mil cacaoteros; y cabe aquí un justo paréntesis: gracias al ilustre Presidente que rige hoy nuevamente los destinos de Costa Rica no fuimos despojados del suelo que tantas penalidades nos costaba. Dios lo conserve muchos años para protección de los desheredados de la fortuna.

Don Julio A. Van Der Laet y el señor Tondús estaban al frente del Departamento Nacional de Agricultura y de todo corazón querían ayudar a los agricultores, solícitos siempre a contestar consultas y aconsejar lo que la ciencia agronómica teóricamente recomienda. Yo, con su ayuda, entusiasmado, empecé a seleccionar las clases más finas de cacao. Es de notar que la United había emprendido la siembra del grano en gran escala y esa empresa también sembraba en su mayor parte, cacao fino. Y aquí comienza mi lucha.

Cierto día observé cómo uno de los mejores ejemplares, que había seleccionado para semilla, aparecía con las hojas marchitas, y pocos días después estaba completamente muerto. De la variedad de este árbol tenía yo como cuatrocientos ejemplares en un almacigal, ya de seis meses de edad. Supuse, como todo profano en agricultura, que aquél había muerto a causa de algún fenómeno desconocido. Continué seleccionando semilla de la clase fina, de la cual poseía unos trescientos árboles; los observaba cuidadosamente y así pude constatar que en otro lugar aparecían dos árboles más con los mismos síntomas que el anterior; y habiéndome convencido de que en distintas finquitas, y también en las de la Compañía, ocurría idéntica condición, decidí ponerlo en conocimiento del Departamento de Agricultura.

El señor Tondús me dió instrucciones a fin de que pudiera detallar bien mis observaciones porque, según él, el caso era grave. Me instruyó acerca de varias enfermedades, mas ninguna de ellas tenía los caracteres de la que yo observé. Me propuse averiguar que originaba la muerte de los cacaoteros de la clase fina conocidos con los nombres de **Forastero**, **Nicaragua**, **Matina**,

etc. (1) que tienen la almendra grande de un perfecto color y menos amarga al paladar.

¿Qué iba a ser de nuestro trabajo tan penosamente llevado a cabo? Fácil es imaginar la congoja que mis muchachos y yo sentimos; a las voces de desaliento respondí con una respuesta optimista: No debemos afligirnos; repondremos con cacaoteros pequeños los que se vayan muriendo. Como dejo dicho, mis observaciones indicaban que sólo el cacao fino perecía. Y, ¿para qué negarlo?; yo culpaba a todos los autores de todos los manuales de agricultura tropical. —Nicholdson, Pittier, Van der Laet, Tondús, etc. Sin duda ellos tenían la culpa. Sí, ellos con sus manuales con sus boletines de Fomento, sus largos estudios publicados. Y me preguntaba ¿por qué les hice caso? Ellos no saben nada... ¿Qué van a saber si ellos no siembran; qué van a saber si ellos no hacen otra cosa que escribir? Y concluí de la siguiente manera: En las oficinas no se sabe nada de agricultura. Así discurría yo mentalmente, sin considerar con cuánto interés y cariño se dedican los apóstoles de la agricultura a divulgar la ciencia agronómica con tanto esfuerzo conseguida!

Hoy, después de tantas penalidades, puedo decir que casi soy un docto en el cultivo del cacao; por desgracia el menos remunerativo; hoy, no obstante eso, sigo cuidando mis cacaoteros con el mismo amor y el mismo desvelo con

(1) Theobroma cacao. Theobroma significa en griego alimento de los dioses, y esta especie es bien digna de ese nombre. Se conoce también con el de cacao criollo.



IRAZU

Aceptación Enorme

han tenido los CIGARRILLOS **IRAZU**

20 Cigarrillos - 20 Céntimos

GUARDE LAS CAJETILLAS

que cuido a mis hijos. Estoy identificado con la tierra nuestra, madre cariñosa que devuelve con creces nuestros afanes. Y comprendo en todo su valor el esfuerzo de los hombres que se preocupan por llevar la lectura de libros y revistas de agronomía hasta los lugares más lejanos de la tierra. Hoy comprendo el valor de lo que ustedes están haciendo con su publicación ESCUELA DE AGRICULTURA.

*

* *

Con nuevas instrucciones volví a la carga. Necesitaba averiguar la causa de la muerte de mis cacaotales finos.

Minuciosamente empecé su exploración por las ramas. En una de ellas descubrí larvas de un coleóptero pequeño cuyo nombre corriente es **borrachillo**. (1).

Según la descripción que el señor Van der Laet me hizo de las enfermedades del cacao, constaté que aquella rama perdió su vitalidad a causa de las perforaciones hechas por el coleóptero que creo pertenece a la familia del que más tarde conocí con el nombre de **aserradero**.

No obstante mi persuasión de que aquel animalito era causa de la muerte de la rama, estaba seguro que no era causa de la muerte de los árboles. Ordené entonces limpiar el suelo alrededor de los troncos. Pocos días después noté el decaimiento de otro árbol, y en él situé mi puesto de observación con la fortuna de haber encontrado la causa del mal.

Alrededor del tronco se notaban agujeros pequeñísimos; con un machete quité la corteza y encontré que las perforaciones llegaban ya a la médula y en ciertos agujeros estaban depositadas algunas larvas, muy parecidas a las encontradas en las ramas anteriormente. Con gran cuidado tomé algunas astillas del cacaotero, llenas de agujeros con larvas, y logré capturar algunos ejemplares adultos que fueron remitidos al señor Tondús. Cuando los recibió me escribió alarmado por tal descubrimiento: "Estamos ante una terrible plaga —decía— ese coleóptero es conocido en Colombia con el nombre de **aserradero** y fue el que destruyó grandes cacaotales en Antioquia". Me remitieron del Departamento de Agricultura algunos ácidos, a fin de que los mezclara con agua y con un pulverizador aplicara la solución a los árboles atacados, y a los no atacados como preventivo. ¡Infeliz de mí! Me ocurrió lo que a tantos pobres a quienes el médico del pueblo da la receta, y no teniendo con qué comprar la medicina resulta como que si no hubiera ido a ver al facultativo. Yo tenía la medicina; pero no tenía cómo aplicarla. Arrinconé las botellas que contenían los ácidos, y tomé una decisión que inmediatamente puse en práctica. Formé almacigales de cacao **Matinita, Calabacillo o Gua-**

(1) Probablemente, un *Steirastoma*. Fácilmente se destruye pintando el árbol con alquitrán.

yaquil (1) como lo llaman aquí, de almendra pequeña y un poco más amargo que el otro y durante varios años he estado reponiendo con esta clase los cacao-teros finos que mueren. Y a pesar de la amenaza, sigo sembrando cierto porcentaje de estos árboles: no todos han de morir. En el patio de mi casa tengo un ejemplar de la clase llamada SANGRE DE TORO de veintidós años de edad, sano y robusto; y aunque Ud. no lo crea como dice Ripley, su producción es de cuatrocientas mazorcas por año, es decir, cuarenta libras anuales.

El que no conoce el cultivo del cacao ni sus diferentes especies hallará mi decir exajerado; igual sucede cuando algún ganadero afirma poseer una vaca, que produce 30 a 40 botellas diariamente; quienes lo oyen, y no tienen la idea de lo que es capaz en producción una vaca Holstein, no lo creen, dandan y contradicen a tontas y a locas.

*
* *

Cuando yo adquirí para mi esposa esta finquita, pude afirmar que Mr. H. M. Fields, de grata memoria, me la regaló, pues me cobró por ella quinientos colones.

Las márgenes del río Sixaola son inmejorables para cacao. Noté desde el principio, que, cuando llovía copiosamente, sobre los cacaotales muy sombreados, se perdía, sino toda la cosecha la mayor parte a causa de un hongo que produce las enfermedades conocidas en Filipinas con el nombre de **Black Root**: el efecto es el de helarse y descomponerse todas las mazorcas.

No creo necesario describir en este artículo dicha enfermedad pues ya lo ha sido hecha con lujo de detalles por autoridades en la materia; pero sí quiero dar a conocer mis observaciones gracias a las cuales he logrado salvar mis cosechas.

Cuando ya estuve en posesión de la finquita ocurrió que un temporal azo-

(1) *Theobroma leiocarpa*. Con la del *Theobroma cacao*, consideradas como las dos especies de mayor cultivo. Tiene excepcionales condiciones de vigor y precocidad, las causas señaladas por el autor del artículo han sido consecuencia de que los agricultores lo siembran junto con el *Theobroma cacao*, citado ya, y en esta forma se produzcan variedades híbridas con gran facilidad.

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

tó la región; la cosecha tenía mes y medio de edad —se sabe que el cacao hasta su completa madurez gasta tres meses— el temporal duró largos quince días y el efecto causado en los lugares de mayor sombra fue desastroso. La excesiva humedad causada por la lluvia y la mucha sombra trajo por consecuencia el **Black Root** y aún las mazorcas de dos meses sufrieron el ataque del hongo. Las mazorcas de esa edad están en completo desarrollo, aunque no en estado de madurez; enfermas de **Black Root** las almendras se atrofian; aparentemente aparecían llenas; pero cuando maduraron, y después del proceso de fermentación, puestas al sol para desecarse se pudo notar que se fue consumiendo hasta quedar casi en la pura cáscara: el **Black Root** es uno de los más terribles enemigos del cacao. (1).

Después de esta primera experiencia opté por búscarle remedio al mal, y apelé a quien todo lo tiene: La Naturaleza. Ella, como dicen en Nicaragua, llaga y cura; ¿quién duda de esta verdad? Observé que parte de mi plantío, ignorando la razón, perdió la sombra artificial que le sembraron, y en esta parte, el **Black Root** no había tenido ningún efecto ni aún se presentó. Tomé por conclusión que la sombra producía el hongo ayudada por la excesiva lluvia. Para estar seguro de la verdad de mi acerto dispuse dejar sin sombra un cuadro del cacaotal. Esa sombra consistía en guabas que los negros llaman **brí brí** y una variedad de poró muy espinosa cuya flor semeja cuando todavía no se ha abierto, un guacamayo; en Nicaragua le llaman **elequeme de gallito**. Este árbol es corpulento y de madera muy suave; difícil, no imposible, de secarlo por medio de **collares** cortos alrededor del tronco); cuando el corte interesa a la madera el tronco se pudre, mas el árbol siempre está verde y hasta florece en ese estado. Con razón su nombre científico los detalla como perteneciente a la familia de los **inmortales**, porque en realidad parece serlo. Cuando el tronco se pudre y la copa del árbol tiene espléndido follaje el peso lo hace desplomarse causando grandes daños a los cacaoteros. Después de muchos ensayos llegué a convencerme que el mejor sistema para conseguir mi objeto y yo aconsejo, es descascarar el tronco del árbol de la luna llena hasta el cuarto menguante pero cuidando de no interesar la madera; después de seis meses empieza el árbol a decaer y acaba por secarse; caen poco a poco y a pedazos las ramas y se evita en esta forma en gran parte los destrozos que su caída producía antes.

De modo pues, que en las márgenes de los ríos y en las bajuras de la costa atlántica donde la lluvia es tan copiosa el cacao no requiere sombra para vivir y producir. La necesita en sus primeros tres o cuatro años, pero poca. Para levantar un cacaotal no hay sombra que supere a la del plátano. El cacao,

(1) El prof. Pittier, citado por el autor en su *Manual de Agricultura Tropical*, obra interesantísima, dice lo siguiente: "Las plagas más serias del cacaotero son las de origen vegetal. Varios hongos, —Nectria, Diplodia— atacan las ramas y los troncos, produciendo la llamada mancha o chancro. Siempre que la infección no se haya extendido mucho puede curarse alejando con cuidado toda la corteza enferma y lavando la herida con agua de cal. La mancha ataca también las mazorcas, aunque el mayor enemigo de éstas es el *Dityophthora omnivora*, hongo que causa la caída de los frutos tiernos y la podredumbre rápida de los grandes. —Ns. de R.

como todo lo que vive, necesita luz, calor, agua y aire; la falta de cualquiera de estos elementos retarda su desarrollo y entorpece su producción. Ya en completo desarrollo, si ha sido plantado a prudente distancia, según su clase, el es bastante a producir su sombra; sólo hay que ayudarlo librándolo de malezas y educando al árbol. Esto es fácil; si se ha doblado se endereza y se pone a la par una estaca para sujetarlo; de lo contrario brotará un retoño sobre la parte doblada y el agricultor estará en el caso de cortar el primitivo y más fuerte, para dejar el segundo, causando un retroceso de la planta.

Yo he luchado con el **gamalote**, una de las clases de pasto más invasoras; a pesar de eso; menos perjudicial que el **talquez** o **cola de burro**. Las dificultades con estas yerbas terminan cuando los cacaoteros unen sus copas. La sombra es el peor enemigo de la yerba y la constancia y diligencia en la limpieza hacen que aquellas desaparezcan y el cacaotal rinda su tributo con creces.

Resumiendo: débese sembrar cacao de almendra pequeña (el cacao de los pobres); no ponerle sombra estable en sus primeros tres o cuatro años; de los cinco en adelante el cacaotero se encarga de destruir la sombra temporal, plátanos o bananos; después de los seis no necesita sombra, si se quiere salvarlo del **Black Root** que es la peor de las plagas porque ataca a todas las clases finas y ordinarias. Mis observaciones son aplicables a todas las regiones bajas y orillas de los ríos hasta cinco millas del mar, y en terrenos arcillo-arenosos de la costa atlántica.

He pintado a grandes rasgos mis experiencias sobre el cultivo del cacao, sus enemigos más peligrosos y sus remedios prácticos. Ayuno de términos científicos porque los desconozco: queden para los laboratorios.

No quiero dejar de consignar que con **Fly Tox** y un pequeño pulverizador contra zancudos salvé un árbol de cacao fino que empezaba a ser atacado por el **aserradero**, y puedo asegurar que con **Fly Tox** aplicado a tiempo mueren los insectos dañinos del cacaotero.

Si estas líneas aprovechan a los agricultores que cultivan cacao ese beneficio se lo deberán a la Revista ESCUELA DE AGRICULTURA cuya labor es inapreciable y de alto sentido patriótico. Así se hace patria.

AGRICULTORES

Hagan sus compras en

LA COMPETENCIA de Madrigal

(Frente a La Favorita)

Y economizarán su dinero
y llevarán mercaderías garantizadas

Pequeños grandes problemas**El merodeo, azote de la agricultura**

Algunas veces, en los diarios de esta capital y de provincias, hemos leído artículos clamando contra la extendida plaga del merodeo, sea el robo y destrucción en los sembrados que con tanto esfuerzo y gastos se levantan mediante la continuada energía de los agricultores. Se supo del caso, ocurrido en un pueblo vecino a esta capital, de unos individuos, calificados por su propia conducta, quienes fueron causa de que un esforzado trabajador de la tierra perdiera la razón al mirar, en una sola noche, destruida su obra de lucha, por la malicia y la inconsciencia —por piedad le damos ese nombre— de personas que pasaron a cuchillo un hermoso campo sembrado que constituía todas sus esperanzas. Para sentar un precedente se les castigó fuertemente; mas ocurre que hechos como el anterior suceden a diario, y todos los que tienen huertas, jardines, platanares, y todos los que mantienen corrales de gallinas, y aún los que dejan sus vacas retiradas de sus casas, o por las calles en las afueras, son víctimas de los rateruelos que, quizás por ignorar lo que cuesta el sostenimiento de todo eso, o por el simple deseo de hacer el mal, o talvez por hambre, pues todas las causas deben ser contempladas, no vacilan en hacer esos pequeños daños que son grandes daños para el agricultor, sobretodo para el pequeño agricultor. En referencia a lo anterior hemos recibido una carta del suscriptor de esta revista don José María Porras, quien dice lo siguiente:

“Ya que es Ud., señor Director, eterno enamorado de la Agricultura, y pone sus conocimientos al servicio de la colectividad por medio de su Revista, le insinúo la idea de que se emprenda una campaña constante y fuerte contra la peor de las plagas que tiene la Agricultura en este país, como es la del merodeo.

En todos los cantones, caseríos y barrios de la República se oye el mismo clamor, la ruda protesta del valiente trabajador del campo, quejándose de la debilidad de las autoridades para reprimir el merodeo. El merodeo mata todo buen deseo de emprender en trabajos agrícolas, quita las ilusiones del campesino trabajador que espera mejores días con el fruto de sus afanes, porque la madurez de su cosecha solo es aprovechada por los merodeadores. Ni cereales, ni frutas, ni legumbres, ni gallinas, ni ganados se puede poseer: el merodeador todo lo invade, todo lo registra, de todo se apropia como si fuese legítimo dueño. Urge emprender una campaña con toda energía, con todo entusiasmo y todo el vigor deseable en quienes están en la obligación de hacerlo, hasta lograr la regeneración de las clases maleantes, tan diseminadas por todo el país. Empiécela usted, para quien las fatigas del trabajador son estímulos en su deseo de ayudarlo, porque estoy seguro de que, a su primer clarinada, vendrán otros muchos elementos capacitados a secundar su hermosa labor”.

La anterior carta —una entre los centenares de ellas que tenemos en nuestros archivos,— dice con razones bien pesadas, y con energía digna de la causa que la mueve, cuanto podría decirse acerca del problema del merodeo. Pero estamos en condiciones de ayudar, dentro de la publicación y fuera de ella, a desarrollar la campaña que nos pide nuestro amigo el señor Porras, y con mucho gusto lo vamos a hacer, pidiendo, antes que nada, una mayor atención para este problema de parte de las autoridades que, en los pueblos lejanos sobre todo, son nuestros auxiliares y son nuestros amigos, puesto que por lo general son buenos agricultores.

Palpitaciones del campo

El ejemplo de un maestro

*Para Abelardo Quesada y Víctor M. Rodríguez,
sembradores de ideas y artífices de la tierra.*

La fortuna es la fuerza de los brazos. — ERCILLA

Guanacaste es la tierra de la alegría, pero de la alegría sana y permanente que vuela como gorrioncillo sobre los rosales del ideal, agitando las alas de la ilusión. Porque la alegría, como la risa, es una diosa perfumada que busca los corazones bondadosos para llenarlos de amor. El pueblo guanacasteco tiene un corazón bondadoso que se abre, como azucena a todas las desgracias, a todos los sentimientos, a todo lo que pasa como ensoñación de gloria en los campos de la lucha, en las conquistas del trabajo o en las batallas del porvenir.

El espíritu andaluz que tanta preponderancia tuviera en la conquista de América ha quedado vibrando, como campanilla de cristal, en estas llanuras de recio sol donde el amor y el trabajo se veneran como dioses, y la amistad es emblema que se lleva en lo más íntimo del corazón.

Nosotros no le ofrecemos semilla simplemente.

Le ofrecemos la mejor semilla seleccionada de

CALINGUERO

Con garantía de germinación mínima de un 80%.

¡CONSULTE NUESTROS PRECIOS!

Teléfono 2458

Oficina Luis Cruz B.

San José

Apartado 783

A esta tierra bendecida por la Naturaleza y olvidada por los gobiernos llegó, hace como once años, un maestro de la "vieja guardia", es decir, del último grupo que se graduó en el Liceo de Costa Rica. Empezó a trabajar en un apartado distrito del Cantón de Sta. Cruz; después fue **magister urbanus**, ascendiendo luego a Visitador Escolar. Pero a los hombres del agro no los marean las alturas y aprovechando una feliz ocasión, dimitió de su cargo y volvió nuevamente a ser maestro rural.

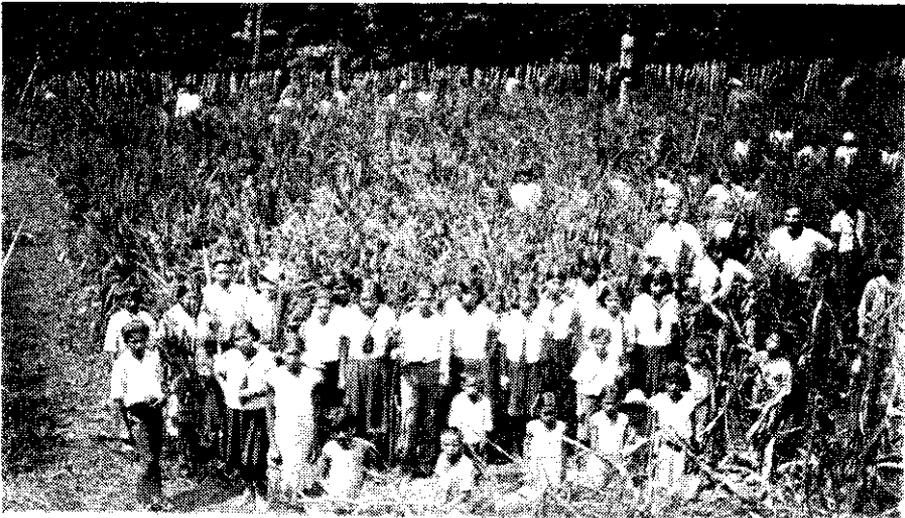
Este educador ejemplar, este ciudadano devoto de la tierra, responde al nombre de Arturo Solano Monge.

Arturo Solano Monge es maestro en Pedernal, un distrito al Este de Nicoya, situado en la ribera oriental del Morote sobre una fértil planicie que corta por el Norte el cerro de La Calera. Los hijos de este lugar, sencillos labriegos, pudieron a costa de mil sacrificios construir un modesto edificio escolar. La hoz de la ciencia debe estar allí donde la tierra devuelve el sudor convertido en espigas. Esta tarea ha sabido cumplirla Solano Monge y como testimonio de ésto podemos manifestar, que la mejor labor agrícola escolar de Guanacaste la ha realizado la humilde escuela de Pedernal.

Pero basta de introito y entremos a describir el campo agrícola del amigo Solano.

LA TIERRA Y EL MAESTRO

Este campo de agricultura tendrá unos 3300 m², de superficie; allí Solano ha sembrado repollos, zanahorias, mostaza, lechugas, garbanzos, rábanos, melones, pepinos, tomate, chiles, sandías y papas.



El Maestro Solano Monge hace sembrar a sus alumnos, y les enseña toda la dignidad que hay en esa profesión de la agricultura. Aquí están, delante de un campo de arroz que sus manos cultivaron, y ha brotado como una bendición a sus esfuerzos.

CEREALES: arroz, maíz (amarillo seleccionado) y trigo, (egipcio y americano).

LEGUMINOSAS: soya (Biloxi y Mammuth Yellou) frijoles californianos, gandul (cajan cajan) y maní.

ARBOLES FRUTALES: papayos, caimitos, marañones, aguacates, naranjos (varias clases); mangos, higos, zapotes, mamones y anonas.

FLORES: rosas, claveles, dalias, "San Rafael", etc. etc.

Hay además, caña (de Harward), tiquisque, plátanos, chayotes y granadillas.

No hay pues, un pedazo de tierra que esté desocupado. Aquí está cumplida la ley de los valencianos: **"un metro de tierra para todo"**

LA SOYA

Lo maravilloso en este campo es el ensayo que sobre la soya (Biloxi y Yellou) ha hecho don Arturo. Según los resultados el Guanacaste es la tierra por excelencia para esta leguminosa. Y a la prueba nos remitimos: medimos una mata y alcanzó **un metro completo de altura, con catorce ramificaciones y 97 vainas**. Esto parecerá un milagro de fakir pero es que **la tierra generosa sabe corresponder al esfuerzo de quien pone en ella la mirada, llevándole la caricia constante de la mano.**

LO QUE PIENSA EL MAESTRO

Solano Monge es enemigo de la ostentación y del bombo; su labor es silenciosa pero ejemplar. "Pienso, nos decía, que en nuestro país los programas no se ajustan a las actividades del medio ambiente. Y esto ha sido un trastorno. Volvamos al campo, encariñemos al niño con la tierra para que ella más tarde lo atraiga con la ofrenda de frutos y espigas. El Guanacaste, por ejemplo, necesita unos programas educacionales elaborados aquí mismo, en pleno campo, tomando como base las actividades de cada región. Tomemos como ejemplo el caso de Méjico".

PARA CONCLUIR

Heimos traído a esta revista el ejemplo de Arturo Solano Monge para que en él se inspiren los maestros de Costa Rica. Esta huerta que hoy adorna la escuelita de Pedernal puede hacerla cada maestro si pone un poquito de amor a la tierra. Que los maestros respondan a esta campaña; que la escuela deje de ser el académico caserón y se transforme en un campo de actividad. Que sea fuente, pero fuente de energía y de bienestar.

RUMA BENHARIS.

El peligro de las serpientes es solamente el peligro de la falta de cuidado

**Está comprobado que las ampollas de suero contra las mordeduras
son altamente eficaces**

Constantemente, con una fijeza que llama la atención y causa pavor, vemos en los diarios de nuestro país la noticia de haber muerto un ciudadano a consecuencia de la mordedura de una serpiente venenosa. Entonces se eleva un clamor contra la falta de atención de los propietarios que llevan peones al trabajo sin tener en su casa un buen lote de ampollas de suero; contra las autoridades que contravienen la Ley y carecen de él, y contra los particulares por cuanto no previenen accidentes de esa naturaleza por los medios racionales más indicados. Sin embargo nadie pareciera hacer caso de lo que ocurre, y son muchos los mordidos de serpiente que fallecen en los hospitales por falta de atención a tiempo, y son muchos los que mueren sin haber tenido ninguna, y son más aún los que quedan ignorados del todo en medio de la montaña, despojos infelices de una horrible y traidora agonía, cuyo horror solamente es comparable a los suplicios más espantosos. A pesar de ser esto terriblemente cierto, debemos reconocer que la previsión de algunas personas logra salvar de la muerte gran número de mordidos, gracias a la aplicación inmediata, y en debida proporción, de ampollas de suero. El mejor de esos sueros, como se sabe, es producido por el Instituto Butantán, de Sao Paulo, Brasil, al que

Jabón

PALMERA

EL MEJOR PARA LAVAR ROPA



Marca Registrada

Siempre se vende empaquetado
y las envolturas se cambian por
valiosos premios.

Industrial Soap Co.

Agustín Castro & Cía.

Apartado 271 - Teléfono 3103
SAN JOSE, COSTA RICA

nos hemos referido muchas veces. El Instituto ha hecho una especialidad de la preparación que da a su cuerpo de técnicos, a fin de que las condiciones del suero en el momento de inyectarlo, sean absolutamente benéficas. Y esto hace que la aplicación de dicho suero, realizada correctamente, esto es, usando el suero para la mordedura de la serpiente para la que ha sido preparado y en su debido tiempo, así como en buena cantidad, sea de una eficacia sorprendente. La ignorancia fatal de la clase de serpiente que ha producido la mordedura, como muchas veces ocurre, está prevista por los técnicos del Instituto Butantán, los cuales han preparado una clase especial de suero que sirve para toda clase de veneno producido por serpientes. Débese usar entre nosotros este suero a causa de la ignorancia en que generalmente está, el mordido, de la clase de serpiente que lo dañó; pero, para hacer más factible la curación, la cantidad de suero que se inyecte ha de ser grande, lográndose así, en los casos semejantes, la salvación del paciente.

Nuestro buen amigo el Lic. don Carlos Víquez, a cuyo afán de servicio se deben muchas vidas salvadas, trata con ejemplar constancia de distribuir el mayor número de prospectos, y toda clase de literatura, entre nuestros habitantes de los campos, a fin de enseñarles la forma más práctica y rápida de salvar a los que han sido mordidos por nuestras temibles serpientes. Lo hemos podido constatar, pues nosotros mismos recibimos de él el encargo de distribuir folletos a nuestros lectores, —muchos de ellos constantemente expuestos a ser mordidos por serpientes dada la índole de su trabajo,— lo cual gustosamente hemos hecho, con buenos resultados desde luego. El señor Víquez está ayudado en ese sentido por algunas personas para quienes el beneficio que se haga a un semejante es la mejor recompensa de sus esfuerzos. Entre ellos, uno de los que mayor empeño se han tomado por esa hermosa causa es el estimado amigo Dr. don Viriato Figueredo Lora, quien por sí mismo, siempre que hay oportunidad para ello, instruye a los trabajadores de los campos a fin de ponerlos en condiciones de defenderse con mejor eficacia de los reptiles venenosos. Su diligencia es digna del mayor encomio, y no resistimos a citar el caso de un vecino de Barranca, Cerro San Miguel, el señor Rogelio Sánchez, quien, siguiendo las instrucciones que se le dieron, envía al doctor Figueredo su informe sobre el accidente por mordedura de ofidio ocurrido al señor Arturo Ramírez Porras, a quien, dice: “se devolvió la vida con una inyección de suero Butantán”. Esa inyección fue aplicada por el mismo señor Sánchez, una hora después de haber sido mordido Ramírez por una Oropel (Rabo Amarillo), bastando la aplicación de una sola inyección de suero Butantán para salvarlo.

Mucho debe hacerse en el sentido de instruir a los campesinos, diariamente expuestos a las mordeduras de serpientes, para que aprendan a aplicar las inyecciones, y para que reporten inmediatamente los resultados de ellas. La labor humanitaria de los amigos Lic. Víquez y Dr. Figueredo debe ser imitada por todas las personas que tengan la posibilidad de hacerlo, y el caudal de vidas humanas que se rescate será —apartándonos de lo puramente material— de incalculable valor para el país.

BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

Revista de Agricultura. — Organó del Ministerio de Agricultura de El Salvador. Dos publicaciones para el agricultor en un país en donde la lectura no está quizá tan extendida como entre nosotros.

Suplemento al Boletín de Agricultura. — Editado por el Ministerio de Industrias de la República de Colombia, a todo lujo. El último número recibido, Abril de 1934, está dedicado por entero al estudio sobre las plantas medicinales más usadas en Bogotá (por el doctor en Farmacia Enrique Pérez Arbeláez). Bogotá, República de Colombia.

Boletín de Minas de Petróleo. — Ministerio de Industrias de Colombia. Como todas las publicaciones editadas por el Gobierno de Colombia, de nítida impresión y texto escogido. Bogotá.

Crisol. — Revista de crítica, publicada por el Bloque de Obreros intelectuales de México. Fácil es, por su lectura, darse cuenta de lo que representa el movimiento cultural y político del México actual, que es sorprendente. México. D. F.

El Libro y el Pueblo. — Revista mexicana de literatura. Esmeradamente editada. Para quien estudia la literatura del gran pueblo mexicano, esta Revista representa una exquisita fuente. Anotamos en el número de Abril, "Los Poetas de México", por el poeta Rogelio Sotela. México, D. F.

SOLUCIONADA LA HUELGA de trabajadores de los bananales, cabe en estas páginas un elogio a la cordura de todos los que intervinieron en este conflicto social, cuyas proporciones parecían crecer y gracias a la cual se llevó a efecto un arreglo beneficioso para todos, al parecer. Es de creer que los organismos del Gobierno estudiarán con el detenimiento que merece el caso presentado, porque ya se habla públicamente de la proximidad de otra huelga de trabajadores de los cafetales, y sería muy prudente encontrar solución a los problemas que ellos plantearán en tiempo oportuno. Y se entiende por qué.

Toda correspondencia diríjase a Luis Cruz B., Apartado 783, San José C. R.



Recomendado por los más expertos ganaderos costarricenses, como sin rival para la destrucción definitiva del TORSALO.

Informes y Ventas:

LUIS CRUZ B.

Apartado 783 - Teléfono 2458

SAN JOSE - Costa Rica