

CAMPO

REVISTA

HOGAR

DE AGRICULTURA

NOVIEMBRE DE 1936

SAN JOSE, COSTA RICA



Cafeto de tres años de edad, demostrando lo que significan las atenciones higiénicas prodigadas a los cafetales. Fotografía tomada en la finca "El Cafetal de Juancito", perteneciente a Mr. John Ernest Jr. en Juan Viñas. Nótese la extraordinaria producción y calidad del grano.

SUMARIO

Nota Editorial. La campaña contra el merodeo. — Efectos opuestos del alcohol y del café por los Drs. A. L. Windsor y E. I. Stronging. — Ciencia Agronómica. Un pasto puede, por sus varias virtudes, mejorar la industria ganadera de un país. Valor del *Calingero* (*mellinis minutiflora* B.) como alimento y económicamente considerado, por Luis Cruz B. Agricultura Elemental. Abonos, por Carlos Terrazas M. — Algunos apuntes de lo que se escribió hace 100 años sobre mordeduras de serpientes y El Escorpión Tobobo, por el Licdo. Carlos Viquez. — Agua y Tierra. XX, por Juan Monteverde. — ¿Cuánto vale una manzana de café?, por Labor. — Por Tierras Guanacastecas, por J. J. Sánchez. — Notas.

Revista de Agricultura

CAMPO

REVISTA MENSUAL

HOGAR

Director: LUIS CRUZ B., Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala
Administrador: VICENTE CRUZ — Jefe de Redacción: 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

NOTA EDITORIAL

La Campaña contra el merodeo

La Secretaría de Gobernación ha dado uno de los pasos más efectivos contra la plaga del merodeo, al ordenar, en la reunión de autoridades verificada recientemente, la mayor energía en la persecución de ladrones de predios rurales. Mucho han de satisfacer a los campesinos las disposiciones adoptadas en el sentido de protegerlos. Digamos que ya era hora de que lo hicieran, pues nunca verdaderamente se ha perseguido como es debido al pernicioso merodeador, el cual campeaba por sus irespetos con una insolencia y procacidad cada vez más ostensibles, encontrándose a cubierto de persecuciones, no porque estuviese amparado, sino por el desamparo en que se tenía a los sufridos agricultores despojados. Tenía que ser un juez de relevantes méritos como el señor Fernández Rodríguez, hombre que ha estado durante muchos años en contacto con la clase trabajadora campesina, y al mismo tiempo con la delincuencia de nuestros campos, quien asumiera la actitud vigorosa de persecución al destructor de sementeras y al ladrón de ganados. Hemos de hacer constar que estamos grandemente esperanzados, sabedores de la energía que en sus actos de gobierno despliega el secretario de Gobernación y Policía, de que las disposiciones por él ordenadas no han de ser burladas por la indolencia de sus subordinados, y de que en adelante el merodeador se verá acorralado. El merodeador ha constituido, bien se sabe, la más terrible plaga con la cual combaten los agricultores; pues ésta, además de los perjuicios materiales que ocasiona, actúa sobre el vigoroso espíritu del campesino minando su fe y retrotrayéndolo poco a poco hacia un medio de vida menos áspero y más defendible.

Esta medida de bien público está catalogada entre las eficientes fuerzas de defensa social que se han dictado con resultados muy tangibles en bien de los pequeños agricultores y que dará margen a una mayor intensificación de la

producción nacional, pues es bien sabido que muchos de nuestros temerosos campesinos cultivan miserables parcelas tan solo por el temor del merodeo que destruye toda iniciativa popular en el ensanche de la producción.

Hemos visto cuán urgido ha estado el mercado de cereales y artículos de primera necesidad en estos últimos meses de la estación lluviosa y esto es sin duda, la consecuencia funesta de la irregularidad del pequeño agricultor que ahora tiene con las 'eyes sobre merodeo, una mayor protección por el Estado.

Aquí el que siembra no es el que recoge

"El ejecutivo está tratando de la conveniencia de intensificar la agricultura nacional en sus diversas fases"



Mientras no se acabe con la plaga de moreadores que infectan los campos es inútil pretender que el campesino se mate sembrando y cultivando lo que no podrá cosechar.!

(Cortesía de La Tribuna)

EL CAFE EN LA MEDICINA**Efectos opuestos del alcohol y del Café**

Por los Doctores A. L. Windsor y E. I. Stronging
Profes. en Cornell University (Ithaca, N. Y. U. S. A)

Relación sobre investigaciones hechas para determinar la acción antagónica del café y del alcohol en el cuerpo humano, leído en The American Association for the Scientific Progress, de Massachussets (EE. UU.) Cómo fueron obtenidas y medidas las reacciones.

A pesar de que, hablando en general, siempre se aceptó que el café tiende a restaurar la coordinación mental y motriz en casos de intoxicación alcohólica (embriaguez), no se había llegado a realizar anteriormente, al parecer, intento alguno con el fin de experimentar en cuerpos humanos las acciones antagónicas de ambas bebidas. Teniendo por nuestra parte algún trabajo realizado con el fin de determinar el efecto del alcohol y del café, por separado, en las actividades motriz y glandular, decidimos estudiar sus efectos cuando estas dos bebidas fuesen ingeridas a un tiempo mismo.

Nuestro método estableció la medida de secreción de la glándula parótida y de la estabilidad o equilibrio físico antes y después de haber sido ingeridos el café y el alcohol. La secreción fué recogida por medio de un disco de succión sujetado en la boca de un tubo de Stensens, y medida cada minuto por medio de un sencillo aparato previamente ideado. La firmeza, y coordinación de vista y movimiento fueron medidas con un aparato cuya base principal era una célula fotoeléctrica.

El método en la experiencia

La célula, parcialmente oculta por un diafragma, fué fijada en un brazo dotado de movimiento periódico por medio de un juego de rondanas y una excéntrica accionada por medio de un motor eléctrico. El verdadero problema consistía en conservar, un rayo de luz actuando continuamente sobre la célula en movimiento. Cada vez que la luz dejaba de iluminar la célula se promovía un circuito eléctrico que registraba el espacio de tiempo durante el cual la célula carecía de luz. Una lamparilla fué montada sobre una especie de pistola que accionaba el paciente.

Algunas dificultades surgieron por la disminución o aumento de la velocidad y modificación del movimiento de la célula, ya disminuyendo o aumentando la distancia entre la célula y la lámpara, ya por los cambios en la abertura del diafragma a través del cual la luz bañaba la célula. El sujeto era sentado a 1.50 m. de distancia de la célula, que se movía lentamente, y al serle ordenado, y por espacio de un minuto, trataba de acompañar el viaje de la célula con un rayo de luz de su lámpara. El número de fallas

durante este período establecía la medida de su firmeza y coordinación entre su vista y los movimientos de su mano. Antes de comenzar esta extenuadora experiencia el sujeto practicaba largamente, con objeto de evitar, en lo que fuese posible, el fracaso por falta de aprendizaje. Los sujetos fueron todos adultos, ya prácticos en estas experiencias, las cuales se efectuaron en un laboratorio aislado, libre de interrupciones o perturbaciones poco corrientes. Tales experiencias fueron realizadas cuando el sujeto tenía el estómago vacío, y casi a la misma hora.

Cantidades Ingeridas

La dosis usada era en proporción de una parte de alcohol etílico por dos de agua. Siendo nuestro objeto obtener una reacción por medio del alcohol, medible, el número de centímetros cúbicos de alcohol administrados variaba según los sujetos. Ocurría que en algunas personas 30 cc. eran suficientes para producir una intensa reacción, en tanto que en otras requerían 75 cc. para dar un resultado parecido. Café tostado fresco, traído directamente del horno, era preparado por el método de filtro (standar drip-filter),

usando 10 gramos de café para 250 cc. de agua. En la mayoría de las experiencias realizadas la dosis consistió en medio litro de café con un total de 2 gramos de cafeína. Si el paciente permanecía refractario con esta dosis, se le aumentaba.

Resultados directos e indirectos.

Se había notado en experiencias anteriores, que el uso del café daba como resultado un estímulo indirecto (fuera del directo y natural) en las secreciones. El efecto directo tiene por causa el efecto o proceso de la ingestión de la bebida; el efecto indirecto, comenzando más o menos después de 14 minutos y continuando cerca de una hora, parecía ser el resultado de la introducción de la cafeína en la sangre.

El alcohol, por el contrario, no obstante su acción excitante acentuada durante el momento de ser ingerido, producía un efecto inhibitorio luego que alcanzaba la sangre. Tal inhibición aumentaba gradualmente durante 50 minutos, y luego empezaba a disminuir.

Por medio de gráficas se representó lo que acontecía en relación con la secreción de la parótida cuando el sujeto

**Más ropa lavará usted y
con más satisfacción**

usando el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)

INDUSTRIAL SOAP Co.

Agustín Castro & Cía.

bebía 75 cc. de alcohol e inmediatamente después 500 gramos de café. Durante los 70 minutos siguientes a la conclusión de la ingestión, ambas bebidas realizaban su acción. Al término de este período el efecto del café parecía desaparecer y comenzaba nuevamente la inhibición. La acción del alcohol dura más tiempo que la del café. Había evidencia de intoxicación durante el período de inhibición en las experiencias en que se usó solamente alcohol. Cada una de las dos sustancias parece contrabalancear el efecto de la otra. El café reduce la inhibición alcohólica, y el alcohol reduce la excitación producida por el café. En las experiencias sobre la firmeza y coordinación de la vista y las manos, medidas por la célula foto-eléctrica, se llegó a conclusiones semejantes de la acción antagónica de ambas bebidas. Otro gráfico representa el número de "errores" cometidos por el sujeto, así como la habilidad demostrada por él antes de tomar el alcohol. Así se comprobó que durante su estado normal el paciente cometió dos errores por minuto (término medio); después de ingerido el alcohol este término medio no aumentaba durante cuatro experiencias sucesivas; pero después el número de errores cometidos llegaba 25 por minuto, y esta falta de firmeza permanecía por espacio de dos horas, desapareciendo solamente cuando disminuían los efectos del alcohol.

Para conocer los efectos del café se siguió un idéntico proceso. Se observó que la ingestión de esta bebida no fué seguida por ninguna perturbación en la firmeza o en la coordinación de la vista y del pulso; antes por el contrario existe evidencia de un pequeño aumento de firmeza, cuando menos el número de

errores cometidos permanecía al mínimo.

Igual experiencia se realizó haciendo consumir al sujeto alcohol y café al mismo tiempo; las condiciones fueron semejantes a las de la medida en la actividad glandular, siendo objeto de observación en este caso la actividad motriz en vez de la secreción. Se demostró q' los efectos del alcohol fueron evidentemente reducidos durante la duración completa de la experiencia. Los pacientes habituados a la cafeína mostraban una distinta reacción a aquellos no habituados, pero en todos los casos el resultado general ha sido de neutralización de la falta de firmeza. No se valieron los efectos de esas bebidas, sino que se verificó la acción antagónica de ambas. La influencia mayor o menor del café como neutralizador de los efectos del alcohol depende del momento en que haya sido ingerido, la concentración y cantidad de la dosis, condiciones de asimilación del estómago, tolerancia del sujeto por cada una de las bebidas, y pudiera ser de otros factores todavía no descubiertos.

RESULTADOS

Acción secretoria

1°—El alcohol causa inhibición de las secreciones de la glándula parótida. El alcance de esta acción depende de la dosis. El período de mayor inhibición tiene lugar más o menos 45 minutos después de ingerido el alcohol.

2°—El café causa un aumento de secreción de la parótida. Este aumento y su duración dependen de las dosis y de la resistencia natural o adquirida del individuo con esta bebida.

3°—Cuando el alcohol y el café son bebidos a un tiempo mismo parece produ-

cirse una acción antagónica. La secreción permanece cercana a un punto normal mientras dura la acción del café, y después se acentúa el efecto característico del alcohol, que continúa actuando durante un período mayor. Son menos visibles los resultados si el café es bebido después de haberse notado los efectos del alcohol.

Acción Motriz

4°—El alcohol causa pérdida de la firmeza, y perturbaciones en la coordinación motriz. Duración y alcance de esta disminución dependen de varios factores, tales como: peso del individuo, edad, hábito de beber, formas de ingestión y resistencia general.

5°—*El café no produjo ningún efecto perjudicial en la firmeza y coordinación motriz durante un tiempo de dos horas.*

6°—Cuando se ingirieron alcohol y café en el mismo acto los resultados demostraron mayor evidencia en la acción antagónica. La falta de firmeza causada por el alcohol casi desapareció cuando fué ingerida suficiente cantidad de café inmediatamente después del alcohol. La duración de los efectos contrarios pareció depender en parte de los hábitos adquiridos por los sujetos anteriormente, con esas bebidas.

Traducido especialmente para
Revista de Agricultura, de "Tea
& Coffe"

Semilla BRACATINGA



ARBOL DE 2 AÑOS • Altura 8 mts.
CENTRO COMERCIAL
SAN JOSE, C.R. Apartado 614

UNICO DISTRIBUIDOR

Para Sombra, Tapavientos y Madera

PRECIO EN SAN JOSÉ:

Paquetes de ₡ 1.00 y ₡ 5.00

Semilla de Cebolla Canaria Amarilla y Colorada hemos recibido.

También tenemos alimento ideal para pollos y gallinas a ₡ 15.00 el quintal.

Solicite al

Centro Comercial

Tomás Fernández F.

Apartado 614

Teléfono 7198

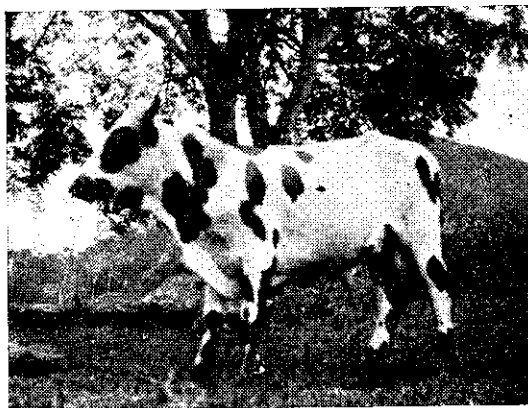
CIENCIA AGRONOMICA

Un pasto puede, por sus solas virtudes, mejorar la industria ganadera de un país. Valor del CALINGUERO (*Melinis minutiflora*, Beauvais),, como alimento y económicamente considerado.

Por Luis Cruz B.

Dedicamos este trabajo al gran pueblo del Estado de Tabasco, en la República de México.

Hemos considerado de preferencia esta región, entre muchas otras a las cuales encontramos orientadas en un sentido de protección a las industrias agrícolas, porque en el Estado de Tabasco se ha transformado su estructura de pueblo agricultor en apenas escasos años de labor constructiva. Tabasco respondió a las inteligente campañas de sus gobiernos por crear su verdadera potencialidad económica mediante el cultivo intensivo y de nuevos productos. Para este pueblo de trabajadores cuyos brazos están ocupados, uno en sostener la esteva del arado, el otro en mantener



Ternero de 1 año de edad criollo, criado y desarrollado únicamente en repastos de Calingüero.

ante los ojos el libro, escribimos este sencillo homenaje que es el homenaje de la fé nuestra en los propósitos de toda enseñanza agrícola.

El descubrimiento de un nuevo cultivo es tan importante a la humanidad, como la creación de una nueva máquina, y en veces es más importante. La agricultura se ha desenvuelto de tal manera en los últimos años en todas partes del mundo, que poco hay de esa ciencia que no sea conocido. Las publicaciones agronómicas —que merecen de preferencia el estímulo de los gobiernos en todas partes del mundo— llevan al hogar del sembrador el nuevo secreto que ha de mejorar sus condiciones. Suele ocurrir que un

descubrimiento causa una profunda revolución en las industrias agrícolas, y ello es de tanta importancia para el Estado como para el individuo, porque el Estado se enriquece solamente cuando se enriquecen los individuos. Atendiendo a esto, hace algunos años dimos publicidad a los primeros artículos en que encomiábamos las excepcionales cualidades de un nuevo forraje. En una nación en donde la ganadería debe alcanzar proporciones grandes, por las condiciones naturales que existen en su territorio para

ello, el hallazgo de un verdadero forraje con todas las ventajas de los mejores y sin ninguno de sus defectos, es ocasión de verdadero regocijo. Tal ocurrió con el descubrimiento de la pastura conocida botánicamente como *Melinis minutiflora*, y cuyo nombre vernacular ha sido cambiado en cada lugar en que se adapta, lo cual expresa de modo claro el entusiasmo que en cada sitio despertó a su presencia. Nuestro *Calinguero* es el *Catinguero* del Brasil, Yaraguá de Colombia, Capín Melado, Capín Gordura de México, Pasto Terciopelo de Guatemala, Molases grass de los americanos, etc.

A efecto de complacer a gran número de personas que nos solicitan con frecuencia datos acerca de esa planta forrajera, cuya propaganda hemos realizado a conciencia comprendiendo el beneficio que la ganadería de los países de Indo América derivarían de su cultivo, reproducimos el precioso y documentado artículo que envió a esta Revista el sabio

botánico H. Pittier, actualmente al frente del elevado departamento de Agricultura de la República de Venezuela.

Aquellas personas que lo lean deben de estar acordes con nosotros en que sus palabras son en extremo elogiosas. Pero, para ser veraces, digamos que el *Calinguero* es superior a tales elogios. El *Calinguero*, para decirlo en una palabra, no es un forraje más: es el forraje que transformó la ganadería en aquellos sitios en donde fué introducido, y que debe ser llevado a todos los lugares donde hay ganado de leche o de engorde. El *Calinguero* no es mejor: el *Calinguero* es el único.

El análisis que reproducimos es bastante a demostrar la verdad que encierran las palabras de elogio del Zacate *Calinguero*. Dicho análisis fué hecho por la Estación Experimental Insular de Puerto Rico, dependiente del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Un importante juicio sobre este excepcional pasto.

El Yaraguá (Calinguero) su valor como pasto y su cultivo ⁽¹⁾

Por H. PITTIER

Consultor Técnico de la Dirección de Política Comercial en el Ministerio de RR. EE. de los Estados Unidos de Venezuela

En casi toda la región de los pastos de Venezuela, éstos han sido arruinados por las quemadas repetidas año tras año. Aunque a saciedad se ha escrito sobre este tema, es siempre de actualidad exponer en cuatro palabras cuáles son los resultados de esos fuegos intempestivos. En primer lugar, desmejoran el suelo, destruyendo las sustancias orgánicas y reduciéndolo a la condición de arcilla quemada y esterilizada. En segundo lugar, las llamaradas, por rápidas que sean, acaban con las hierbas delicadas que son

las más propias para la alimentación del ganado, porque éstas son anuales o tienen raíces menudas o poco hondas. Se salvan las hierbas, gramíneas y otras, de raiceros hondos, que son toscas e impropias para pasto, excepto cuando muy tiernas, los espacios dejados libres están invadidos por mastrantos y otras plantas absolutamente inútiles. A pesar de estos hechos que no pueden ser refuta-

(1) En Costa Rica y Nicaragua han dado en llamar "Yaraguá" a un forraje distinto del *Catinguero*. Nota del Director.

dos, y aunque existen leyes que prohíben las quemas, éstas siguen haciéndose en contra de todo buen sentido, tan fuerte es el predominio de la rutina heredada de los antepasados. Se aniquilan no solamente los repastos, sino que el elemento destructor se extiende a menudo a los bosques, cuya rápida desaparición causa la de los manantiales. Así se desecan los ríos y las tierras y las campiñas en un tiempo fértiles se transforman paulatinamente en cardonales y espinares. Testigos de ello son el valle de Tacagua, en las puertas de Caracas, el que hace menos de un siglo estaba cubierto de florestas parecidas a las que adornan todavía el de Ocumare de la Costa, y también las áridas y semi-desiertas soledades que ocupan gran parte del Estado de Lara.

Como no basta ninguna clase de demostración escrita, para convencer a los interesados de que se están arruinando ellos mismos quemando sus sabanas y sus bosques, pueda ser que se logre mejor resultado repitiéndoles como pueden aumentar el valor de las primeras, sustituyendo la paja casi inútil que producen con una hierba succulenta, que aumenta la leche y la gordura del ganado y tiene además la inmensa ventaja de auyentar la nefasta garrapata. Solamente que para los incendiarios parece tener un defecto, y es el de no aguantar la quema. De modo que, cuando algún agricultor emprendedor haya sembrado con gastos y trabajo algunas cuadradas con el *yaraguá*, (calingüero), el miedo de perderlas, tal vez lo haga prescindir de pegar fuego al resto de sus repastos. Como resultado, éstos mejorarán y es posible que se penetren así mejor los interesados, de los efectos desastrosos de las quemas.

El *yaraguá* (calingüero) no es una nove-

dad en Venezuela. Se introdujo en 1860, bajo su nombre brasileño de *capin melado*, por un doctor Avila, quien lo sembró, según dicen, en Sabana Grande. Aunque la semilla en cuestión parece haber venido del Brasil, como lo indica aquel nombre el *yaraguá* (calingüero) no es planta de origen americano, pues su patria es el Africa del Sur, en donde goza de gran favor entre los ganaderos y está esparcida en Angola y demás posesiones portuguesas y en Rhodesia, país al cual debemos varias otras gramíneas forrajeras de introducción reciente en América. Es pasto muy apreciado también en el Brasil, en donde se conoce bajo varios nombres, como *catingueiro*, *capin melado* (zacate (1) meloso), *capin gordura*, etc. Se ignora el origen del nombre *yaraguá*, que ha llegado a predominar en los países de idioma español.

Es probable que el doctor Avila, al introducir la planta, era conocedor de sus cualidades como pasto, y que trató de propagarla como tal, aunque sin éxito aparente. En 1913, cuando hice mis primeras herborizaciones por las sabanas de Galipán, encontré una sola mata de *Melinis*, la que reduje a especímenes y llevé a Washington como gran curiosidad. En 1917, estando un día ocupado en explorar con binóculos las mismas laderas desde Caracas, me sorprendieron los tin-

(1) De preferencia a hierba, que es palabra de significación extensa y que se aplica a todas las plantas que no son árboles o frutices, usamos la palabra *zacate*, de origen nahuatl pero que figura en el diccionario de la Academia. Es usada corrientemente en toda la América Central, y se refiere a las gramíneas exclusivamente. El vocablo *paja*, que le corresponde en el lenguaje corriente de Venezuela, está reservado para los tallos y hojas de los cereales (trigo, avena, cebada, arroz, etc.), una vez separados del grano.

tes purpúreos (1) de algunas partes, las que visité sin demora, encontrando praderas enteras de la famosa gramínea, cuyo nombre local resultó ser *sebo de Flan-des*, designación que se debe sin duda al color especial. En los años que han transcurrido después, el yaraguá (calingüero) ha seguido en su propagación natural, apareciendo por manchas no solamente en los alrededores de Caracas, sino prácticamente en todo el país, casi desde el nivel del mar hasta cerca de 2.000 metros de altura.

Varios artículos, esparcidos en diarios y revistas, se han escrito con el fin de hacer resaltar las ventajas del yaraguá (calingüero) como pasto. Pero han tenido gran éxito: nuestros ganaderos o no leen, o si lo hacen no tratan de llevar a la práctica por su cuenta los experimentos de resultados comprobados que se ha hecho en otras partes. Si existen hoy día en el país siembras artificiales de aquel valioso pasto, son muy contadas.

En los países circunvecinos, el yaraguá (calingüero) ha tenido mucha mayor aceptación que en Venezuela. En Co-

lombia, en donde el señor *Carlos E. Chardon*, secretario de agricultura de Puerto Rico, lo observó detenidamente hace pocos años, se le atribuye el papel principal en el progreso realizado en los últimos años en la industria ganadera. En un folleto titulado *Yaragua*, (catingueiro), *redención de Antioquía*, el señor Vicente Duque se expresa como sigue:

‘Es harto sorprendente el desarrollo que ha tomado la ganadería en Antioquía en los últimos diez años, debido indudablemente al yaraguá (catingueiro). De la estación de San Jorge, en el Nus, hasta San Roque, después de dos kilómetros de ascensión, no se veían antes sino rastrojeras, helechales y mangas de grama con vacas flacuchas y terneros barrigones y lanudos, todos con panaleras de gusanos de monte o nuche. De la estación Sofía a Yolomb, se observaba idéntico cuadro; lo mismo por donde quiera se viajaba pisando regiones poco aparentes para la ganadería, por falta de calor, de capa vegetal y de un pasto nutritivo y adaptable al medio inapropiado y refractario por todos aspectos.

“Actualmente los que podemos establecer la comparación entre lo que vimos entonces y lo que vemos hoy, no podemos menos de asombrarnos ante el beneficio

(1) Estos tintes purpúreos no los tiene la variedad del *capin gordura* conocida en Centro América, especialmente Nicaragua, con el nombre de Yaraguá, esos tintes son exclusivos del calingüero o catingueiro. (Nota del Director.)

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

inmenso que han recibido esas tierras: se ven potreros encallados de yaraguá (calingüero), con vacas robustas y limpias, criando terneros bien fuertes y de piel fina y brillante. Antes tenía que ver el dueño de las vacas que le dejaran la mitad de leche a los terneros, para que se criaran; hoy esas mismas vacas dan tres o cuatro veces más leche, y los terneros necesitan poca, porque la suavidad del pasto les permite comerlo desde las primeras semanas de vida. Lo que pasa con las regiones que conocemos pasa con todas las demás que están en igualdad de condiciones.

"Los primeros ensayos que hicimos dieron resultados plenamente satisfactorios; y de entonces acá aumenta el cultivo del yaraguá (calingüero) en proporción geométrica. Es verdaderamente increíble"

En Puerto Rico, se están haciendo los esfuerzos continuos para aumentar el número y extensión de los repastos de Calingüero. En la actualidad, el doctor Kramer, jefe del servicio forestal de aquella isla, está en Venezuela con instrucciones de conseguir hasta 1.000 kilogramos de semilla de esta planta. En toda América Central se está esparciendo rápidamente. Vamos, pues, a ver cuales son las condiciones y ventajas de este precioso pasto, tan poco apreciado entre nosotros.

Condiciones de cultivo.—El yaraguá (calingüero) es casi indiferente en cuanto a suelos, dándose tan bien en las tierras áridas y lavadas de cerros como en otras más feraces. Parece más bien que prefiere las primeras, en donde se desarrolla con exuberancia formando un colchón tupido, que impide el curso de las agua pluviales y cuyos detritus contribuyen a renovar la tierra. Una vez bien arraigado, resiste el

pastoreo y se mantiene indefinidamente. Una de las ventajas es la de crecer tan tupido que no admite la presencia de otras plantas. En cuanto a la altura, aunque no se ha visto prosperar en niveles muy bajos, sus preferencias van evidentemente a las serranías elevadas, en donde se han hecho los experimentos más concluyentes. No es probable, sin embargo, que pueda cultivarse arriba de los 1.800 a 2.000 metros, lo que no importa, puesto que en esas altitudes todos los pastos de la zona templada se reproducen a perfección. (1)

La siembra del yaraguá (calingüero) se practica de dos modos, esto es, por semillas, o por brotes, estacas o vástagos. En el primer caso se limpia bien el terreno, arrancando tan a fondo como sea posible los troncos y los raiceros de las plantas perennes. La basura se pone en hileras y, una vez seca, se quema. Poco antes de los primeros aguaceros, se riega la semilla al voleo, las plantitas aparecerán tan pronto como se haya humedecido el suelo.

El suelo se prepara del mismo modo cuando se siembra por estacas, con la diferencia de que la siembra ha de hacerse durante la estación lluviosa. Se procede exactamente como cuando se trata del zacate de Pará, desmenuzando la paja y regándola por el suelo. Cuando sea posible, es ventajoso pasar por encima una aplanadora. En cada nudo, salen nuevos tallos y raíces.

Cualquiera que sea el método de la siembra, debe transcurrir un año entero antes de entregar el repasto al ganado. Al cabo de este tiempo, ya está formado el colchón y como ya se ha efectuado

(1) En Costa Rica tenemos ensayos de siembra de calingüero hasta 1550 metros con excelentes resultados. (Nota del Director.)

una florescencia, hay mucha semilla nueva en el suelo. La única preocupación indispensable, según el señor Duque en el folleto citado, es de sacar el ganado del repasto durante el tiempo que dura la semillada, operación tanto más necesaria cuanto que en este período, el zacate se vuelve amargo y repugnante a los animales.

Valor nutritivo y otras propiedades del Yaraguá Calingüero.—

Como se sabe, los elementos de un pasto que cuenta en la alimentación del ganado son tres, v. g. las proteínas, las grasas y los carbohidratos. Las prime-

ras contribuyen a la formación de los músculos, esto es, de la carne, las dos últimas a la gordura y de la leche. El señor Fernández García, de la estación experimental insular de Río de Piedras, Puerto Rico, ha establecido un cuadro comparativo del valor nutritivo de los principales pastos de la familia de las Gramíneas. Este cuadro lo copiamos del interesante folleto del señor Carlos E. Chardon, titulado *problemas cafeteros de Puerto Rico: II. El pasto "yaraguá" (calingüero) (Millinis minutiflora) — 1928* (Circular de fomento número 13 del Departamento de Agricultura y Trabajo) como sigue:

	Humedad	Materia seca	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Fibra	Minerales
Pará	78.86	28.13	2.14	0.47	13.58	9.53	2.40
Guinea	74.86	25.14	2.62	0.45	10.93	8.79	2.35
Elefante	69.65	30.35	1.82	0.92	15.15	9.27	3.19
Guatemala	79.44	20.56	3.96	0.43	7.99	6.57	1.60
Capim Melado ... (Calingüero)	69.25	30.75	3.95	0.94	13.87	9.75	2.34
Dallis.....	72.08	27.92	3.75	0.79	13.01	8.06	2.34
Natal... ..	69.45	30.35	1.81	0.81	13.57	12.55	1.79
Johnson.....	71.27	28.73	3.39	0.55	13.31	9.65	1.85
Kikuyu.....	78.40	21.60	2.45	0.51	10.54	6.42	1.67
Jaragua.....	77.89	22.11	1.85	0.52	9.76	7.73	
Alfalfa	74.7	7.0	4.05	1.0	10.04	5.03	2.04

Como se ve por el cuadro, el zacate Guatemala y el Calingüero contienen casi un uno y medio por ciento más proteína asimilable que el Pará y el Guinea. El segundo además es, después del Natal, el que demuestra el mayor total de alimento digerible. En fin, como lo dice

muy bien el autor del cuadro reproducido arriba, el yaraguá (calingüero) merece en absoluto el nombre de *zacate gordura* que se le ha dado en algunas partes, pues, por ser muy alto su contenido en carbohidratos, llena ampliamente los requisitos de un forraje pro-

pio para el engorde del ganado.

No menos importante es otra propiedad ya mencionada del calingüero, que es la de ahuyentar las garrapatas. Los tallos y hojas de la planta están densamente cubiertos con pelos glandulosos que segregan un líquido transparente, algo viscoso y de olor especial. Este líquido actúa como un poderoso insecticida y se ha comprobado sin dejar lugar a dudas la ausencia de la garrapata en los repastos exclusivamente formados con calingüero. Cuando se piensa en los estragos causados por este chupador de sangre y trasmisor de enfermedades en nuestro ganado venezolano, se hace incomprendible que se haya vacilado tanto tiempo en la activa propagación de aquel pasto por todo el país.

Conclusiones.—

1ª—Los efectos de las quemas han sido y son desastrosos para Venezuela.

2ª—La propagación de un pasto que no resista al fuego a la par que reúna todas las demás condiciones requeridas para la cría del ganado, es muy deseable.

3ª—Este pasto es el *Yaraguá* (calingüero) ya completamente aclimatado en el país y cuyas ventajas son:

- a) De desarrollarse con exuberancia en casi todas clases de suelos.
- b) De reunir condiciones inmejorables como alimento de ganado y,
- c) De no permitir absolutamente el desarrollo de la garrapata.

Caracas, Venezuela.—

H. PITTIER

Su cultivo y sus ventajas.—Que hace Calingüero por la ganadería.

Sistema de cultivo económico.—

El cultivo de este ventajósísimo pasto tiene una fácil manera de ser realizado. Se siembra al "voleo", sea desparramando la semilla sobre el terreno aquí y allá. Pero como la semilla del Calingüero es ligerísima y de suma pequeñez, hase ideado, a fin de que los vientos no la arrastren lejos, revolverla con tierra humedecida, en el momento de sembrarla, a fin de que la gravedad de las partículas térreas la arrastren al suelo con rapidez y la mantengan allí. Cualquier terreno es bueno para este pasto, y se podría afirmar sin temor de ser exagerados que aquellos terrenos con alto porcentaje de arcilla, inútiles para cualquier otro cultivo, parecen ser preferidos de este pasto.

Para Caballeros

CAPAS MODERNAS

ACABADAS DE LLEGAR

ofrece a **¢ 17.00**

el **Almacén ROBERT**

Lo más importante es quizá la altura del terreno sobre el nivel del mar; pues aún cuando se cultiva hasta los 1500 metros con buen éxito, adquiere vigorosas proporciones y espléndido desarrollo en una altitud que varía de los 500 a los 1200 metros sobre el nivel del mar, pudiéndose afirmar que en esta elevación y clima no hay pasto en ninguna parte del mundo que pueda competir con el Calingüero.

El análisis de los terrenos tampoco significa para el que vaya a sembrar este mejorador de la ganadería otra preocupación que le de encontrar relativa poca acidez en ellos, pues en los excesivamente ácidos, la semilla, como es natural, no fructifica sino en parte. Cualquier laboratorio puede determinar esta condición, y se corrige por medio de la cal, según los conocidos métodos. Pero hemos de repetir que muy pocos terrenos según nuestra experiencia, han necesidad de algún mejoramiento antes de sembrar nuestra semilla de Calingüero.

La cantidad de semilla que se requiere para sembrar una manzana de terreno variará de cinco a diez libras, según la rapidez que se desee obtener en las cosechas; no es necesario más de cinco libras en realidad; pues el pasto es sumamente invasor; pero se considera que sembrando una cantidad mayor la cosecha se puede obtener anticipadamente, al ser cubierto el campo en toda su extensión. Antes de verificarse la siembra se hará limpieza y arada del terreno, a fin de que esté flojo y bien aireado, y que las hierbas no impidan el crecimiento de la plantita, delicada en sus comienzos. Por esta razón a las cuatro semanas de nacidas debe hacerse una cuidadosa limpieza nuevamente, sin que sea necesario nada más, pues poco a

poco, conforme transcurren los días, la delicada planta adquiere vigor y se hace de tal manera fuerte que impide el crecimiento de cualquier clase de yerba.

Algunos agricultores han ideado, con buen acuerdo, sembrar al tiempo que la semilla de Calingüero maíz, de manera que su cosecha pague el costo de la siembra del pasto.

En esta forma el terreno ejerce una doble función, y el agricultor se beneficia por partida doble.

Sitios de repasto o pastos de corta

No importa para qué uso se destine el Calingüero, sabrá responder con la mayor efectividad. Suele haber sembradores que requieren potreros en donde echar sus ganados a repastar, o quienes desean el pasto para hacerlo cortar y darlo a comer en los establos a su ganado. De cualquier manera el Calingüero es útil. Además, el Calingüero es henificable, sin que las proporciones de sus materias alimenticias varíen ni se pierda con ello.

Cuando se hacen los Calingüerales para sitios o repasto débese advertir que los ganados al pacer de aquí a allá, comiéndolo con tal voracidad que llegan a la raíz, pueden destruir la plantación, siendo necesario resembrarla. Pero hay una forma de evitar que esto suceda. En efecto, se debe dividir al sitio en tantas parcelas como se crea conveniente dada la cantidad de cabezas que hayan de ser alimentadas, trasladándolas de una a otra división cuando se note que puedan causar daño a la plantación en su afán por comer esa yerba que tan gustosa es al paladar y tan alimenticia a su organismo.

Resiste el fuego

Hemos de mencionar el hecho de que el Calingüero resiste a las quemas (que, por lo demás, no son aconsejables nunca), siempre que no sean continuas; al efecto afirmaremos que en cierta hacienda de ganado en donde se acostumbraba quemar una parte por las dificultades para otra clase de limpieza se observó que el Calingüero *crecía después perfectamente y mejor desarrollado quizá.*

Cuando las quemas son progresivas alcanzan a destruir por completo la planta.. Bueno será advertir que al ocurrir eso ya el terreno ha sufrido grandemente por efecto de la destrucción de muchas materias fertilizantes.

Impide la permanencia de las serpientes

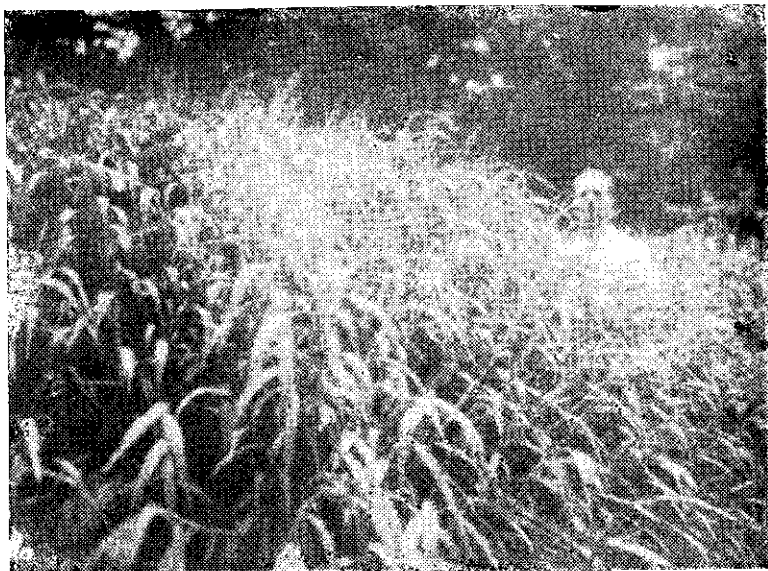
La razón de que el pasto Calingüero se le denomine con el nombre Gordura es la de que exuda gran cantidad de una

sustancia grasosa. La importancia de esto es grande: tal sustancia llena el pelo y la piel de animalillos que suelen habitar entre los pastizales y les es de tal manera desagradable que huyen de ahí; como consecuencia las serpientes, que sufren de igual manera no encuentran alimento cercano. En ningún Calingüero se halla una serpiente venenosa, y esto es una gran condición de ventaja tanto para la defensa del ganado, como lo que es más importante, para evitar que los trabajadores puedan encontrar la muerte por la mordedura de una serpiente.

Si no abundaran las razones por las que el pasto Calingüero se recomienda, esta sería una muy poderosa.

Destruye las garrapatas, tórsalos, araña pica caballo o chiboy, colmoyote o nuche, etc.

Pero hay otros muchos beneficios que el ganadero recibe de este maravilloso forraje. Contemos entre los más impor-



Repastos de Calingüero en la región de Tilarán
Guanacaste, Costa Rica

tantes la destrucción de las garrapatas y del tórsalo (colmoyote, nuche). Las garrapatas como es sabido, caen del cuerpo del animal antes de que nazcan los centenares de garrapatillas; estas, una vez nacidas, comienzan a ascender por los tallos del zacate, en espera de la llegada de los animales que han de mantenerlas. Ya se sabe cuán desastrosa es la garrapata económicamente considerada para el ganadero. Digamos solamente de paso que un animal seriamente infestado desmerece de tal manera que pierde un sesenta por ciento de su valor. Pues bien: el animalillo al subir por el tallo de la planta de Calingüero encuentra su muerte, pues la grasa que exuda esta lo retiene y hace morir. Las moscas que ponen sobre el ganado sus huevecillos originando la larva que entre nosotros es conocida con el nombre de tórsalo, de tan terribles consecuencias en la ganadería al extremo de que su destrucción se ha hecho obligatoria por parte del Estado imponiendo sanciones a quien falte a esta ordenanza, huyen de los Calingüerales. Y cosa semejante se ha observado que hacen los zancudos o mosquitos, entre los que se cuenta la terrible especie *Anopheles*, sea la que ocasiona en los hombres el paludismo de las zo-

nas tropicales que acaba con tantos millones de vidas al año en regiones en donde se desenvuelve, y tantos millones de pesos cuesta a los estados en el mantenimiento de los hospitales. En los Calingüerales no hay zancudos, esto está comprobado. Por ello decimos que este no es un pasto mejor, es un pasto único. No hay en ninguna parte del mundo habitado planta conocida que una a sus condiciones de magnífico forraje, de superior análisis a otros, la de ser un auxiliar tan poderoso en la lucha contra las plagas que causan perjuicios de tal consideración, social y económicamente considerados.

Citaremos también la comprobación que hicimos personalmente de que en nuestros pastizales de Calingüero en la HACIENDA COLOMBIA jamás encontramos una araña Pica-Caballo, como la llamamos entre nosotros, o tarántula como es más conocida en los otros países de América. (En Tabasco se conoce por el nombre Chiboj). La ausencia de estas arañas es una gran ventaja para los ganaderos. Nada tenemos que decir de las molestias que ocasionan el ganado que paze, al expeler sobre los hocicos, lengua o cascos de los animales la sustancia corrosiva y venenosa que

Ofrecemos a nuestros clientes una linda planta

La nueva Gerbera de flor doble

EN VARIOS COLORES

Estas Gerberas o Margaritas de colores, se conocían hasta ahora solo en la forma de flor sencilla.

PODEMOS ENVIARLAS FUERA Y DENTRO DEL PAIS

PLANTAS DE FLOR DOBLE \$ 1.00 - DE FLOR SENCILLA \$ 0.75

Almacén de Semillas "J. E. Van der Laet Sucr"

50 VARAS AL SUR DEL MERCADO

tanto los hace padecer. Para comprobar la ausencia de serpientes en los Calinguerales, citemos solo un hecho: la recolección de la semilla de este pasto se hace, como es natural, planta por planta, de modo que al terminar la recolección en los Calinguerales de la Hacienda Colombia todo el campo, pulgada por pulgada, había sido recorrido por los trabajadores, y jamás se presentó, no ya el caso de que una persona fuese mordida por una culebra venenosa, sino que fuese vista dentro de ellos una culebra cualquiera. En tantos años como esta recolección se ha venido verificando nunca vieron los trabajadores ni arañas, ni serpientes, ni animal alguno capaz de causar perjuicios a la ganadería. Los hechos son, más que las palabras, los que convencen. Nuestros trabajadores llevan a sus tiernos hijos a ayudar en la sencilla faena, *porque saben que allí no hay culebras*.

Con Calingüero se aumenta la producción de leche

En los comienzos de nuestra campaña por conseguir que los ganaderos de Costa Rica se mostraran interesados en este nuevo y gran forraje, al que dimos el nombre de revolucionador de la ganadería (comprobado en los años sucesivos por la práctica), realizamos una serie de experiencias de toda índole con el fin de obtener pruebas verídicas de q' cuanto se escribía en Colombia y el Brasil acerca del Calingüero era cierto. Una de estas consistió en mantener un hato de vacas, un tiempo con Calingüero únicamente, y otro tiempo con concentrados comunes en nuestro país. Observamos casi desde los principios que la leche au-

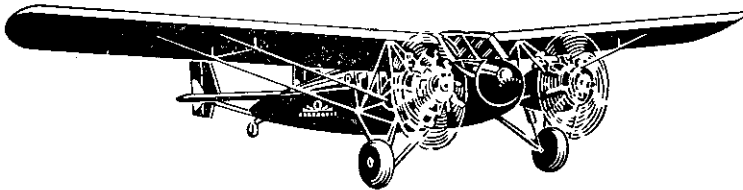
mentaba en gran proporción, mientras estuvieron las vacas comiendo en los Calinguerales y que ningún concentrado nos daba el resultado económico, por la cantidad de producción que lográbamos tanto como por el costo de él, que obteníamos del pasto Calingüero. Esta experiencia fué repetida durante varios meses, y no dudamos ni un momento en exponerla con la seguridad de que las personas que deben comprobar nuestro aserto quedarán tan satisfechas como quedamos por nuestra parte. Basta ver el contenido en los análisis de los varios pastos, en proteínas, carbohidratos, etc., para darse cuenta del valor como alimento que tiene el Calingüero.

Sería imposible dar cabida a toda literatura elogiosa que existe tratando del *Melinis minutiflora*. Citemos, de paso, por considerar que la procedencia de estas palabras es bastante a hacerlas veraces por los ganaderos de Hispano-América, un fragmento de la referencia que hace H. N. Vinall, Agrónomo de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos, y que fué reproducida en el folleto numerado 91-2, de la "Serie sobre agricultura" de la Unión Panamericana, el cual dice así: *En los lugares en donde el Pasto Gordura se encuentra en abundancia, como en la región central del Brasil, se le considera como el más importante de todos los pastos. Crece en una extensa variedad de suelos; su crecimiento es vigoroso, cubriendo el suelo tan completamente que elimina los pastos menos apetecibles. Es a la vez tan nutritivo que el ganado que con él se alimenta gana mucho en carnes y produce leche en abundancia.*

La zona del General será la región ganadera más importante de Costa Rica dentro de pocos años.

Hay una afirmación que a muchos puede parecer aventurada, y sencilla a nosotros por la enorme experiencia que hemos acumulado de algunos años a esta parte en el desenvolvimiento de la ganadería. La afirmación es la que dejamos consignada en el subtítulo. La zona del El General, esa riquísima zona inexplorada sino es en pequeñísima escala hasta el presente, será en los años futuros la región ganadera de mayor importancia en la república. Entre la razones varias que para ello tenemos observadas, nos mueve a hacer esta afirmación una principal. *En el General solamente pastizales de Calingüero han sembrado los agricultores.* La altura que alcanza en esa maravillosa región el pasto Calingüero es enorme, y un desarrollo prodigioso. Dentro de los Calingüerales del General pa-
sen los hatos con el lomo cubierto de yer-

ba; sanco y hermosísimos animales, sin una sola garrapata, sin un solo tórsalo, como para ser llevados a una exposición: esto es lo que han visto las personas que allá han ido, y de lo cual hemos dado fe en distintas ocasiones, y los diarios han publicado en su oportunidad. Esto es lo que se ve al presente, y lo que anuncia para un futuro no lejano el más glorioso porvenir de la ganadería en Costa Rica. Si en las otras partes de la república el Calingüero ha sustituido en pocos años a pastos mucho más aclimatados y más conocidos, gracias al convencimiento que han ido recabando por sí mismos los agricultores, en el General se puede afirmar que no se conoce otro pasto que el Calingüero. Y nadie siembra allá ningún forraje sino éste, pues el luchador que habita en el General está plenamente convencido de su misión para el futuro, y no quiere desperdiciar su tiempo en experimentos cuando la gran experiencia con el Calingüero ha sido hecha ampliamente.



LOS BIMOTORES de Aerovías Nacionales

Le prestan seguridad, rapidez y comodidad.



USELOS

AGRICULTURA ELEMENTAL

SEGUNDA PARTE

ABONOS

LECCIÓN VII

Por Carlos Terrazas M.

Abono es toda substancia que introducida en el terreno es susceptible de servir directamente a la nutrición de los vegetales, distinguiéndose así del mejorador, cuya misión es modificar las condiciones físicas del suelo, de una manera favorable a la vegetación.

Los abonos constituyen un recurso de la más grande importancia para la agricultura y la necesidad de su empleo no entraña la menor duda, pues probado está que la tierra necesita la devolución de los principios nutritivos que ha cedido a las plantas que en ella se han cultivado, sin cuya restitución llegaría con el tiempo a convertirse en suelo estéril.

El agricultor consciente nunca debe exigir de su terreno mayor producto del que razonablemente puede obtener, y tendrá muy en cuenta que las cosechas que levanta, le representan una muy respetable cantidad de elementos nutritivos que forzosamente han sido restados de la fertilidad de sus tierras y así como el hombre y los animales, para poder rendir trabajo, necesitan nutrirse, la tierra necesita también rehacerse de todo aquello que las plantas le han quitado durante su desarrollo; pues, aunque el suelo por sí mismo y con la ayuda de los agentes atmosféricos, logra recuperar una buena parte de sus elementos perdidos, esto no quiere decir que conserve siempre y en igual estado su fertilidad.

Ahora bien, como la composición de los terrenos, según sabemos, no es uniforme y

como, por otra parte, las plantas de cultivo tienen necesidades muy distintas, resulta que el empleo de los abonos no será tampoco indiferentemente el mismo, pues habrá necesidad de aplicarlos de acuerdo con las necesidades del terreno y de las plantas en cada caso particular. Los Agrónomos no están enteramente de acuerdo respecto a la cantidad que debe existir en el suelo de cada una de las materias que le dan la fertilidad; pero es admisible, con la opinión de los más autorizados en la materia, que para que una tierra sea productiva, debe contener:

De ázoe o nitrógeno	1 por mil
De ácido fosfórico	1 por mil
De potasa	2 por mil
De cal	50 por mil

Estas proporciones son las que es necesario mantener en el suelo por medio de la aplicación de los abonos, por ser las que corresponden a la composición media de una tierra de cultivo o sea lo que anteriormente hemos llamado tierra franca o normal; pero hay que tener presente que no todas las plantas requieren la misma cantidad de esos elementos; es decir, unas necesitan mayor cantidad de nitrógeno; otras de ácido fosfórico; otras de potasa y otras de cal; en tal concepto, es preciso esforzarse por dar a cada cultivo los abonos que necesitan en mayor cantidad: la o las materias que más le convienen.

Podemos dividir los abonos en **orgánicos** e **inorgánicos**; es decir, en sustancias de origen animal o vegetal y en sustancias de origen mineral. Entre los primeros haremos figurar en primer término al estiércol por ser el abono más generalizado y relativamente más barato. Está constituido por la mezcla de las deyecciones sólidas y líquidas de los animales domésticos, con la materias generalmente vegetales que forman las camas, siendo naturalmente variada la composición química; pues su riqueza depende de la Naturaleza de la cama, de la alimentación de los animales, de la especie, de la edad, del estado de salud de éstos y aun de la manera de conservar el estiércol.

Los estiércoles de caballo, borrego y cabra llamados "calientes", son secos, compactos y muy penetrables al aire, fermentan con rapidéz en montón y son difíciles de conservarse; se descomponen pronto en el terreno y su acción la ejercen casi inme-

diatamente sobre la vegetación, siendo por todas estas circunstancias recomendables para las tierras arcillosas o fuertes en las cuales la descomposición de los terrenos es lenta.

Los estiércoles de res y de cerdo llamados "fríos" son muy acuosos; amontonados fermentan con lentitud y su acción, aunque más durable, es más dilatada que la de los estiércoles calientes y por este motivo son recomendables para las tierras ligeras o bien para las tierras calcáreas en las cuales la descomposición de las materias orgánicas es rápida. Para todos los estiércoles es de gran importancia la materia que constituye la cama de los animales, pues propiamente desempeñan el papel de una esponja q' absorbe y retiene las sustancias líquidas de las deyecciones que son riquísimas en elementos nutritivos. Se emplean en general para tal fin, todas las pajas de cereales y en algunos casos las de leguminosas como frijol, haba, etc., siendo de todas la

Para tener flores y legumbres

durante el verano, debe sembrar ahora

ES EL MEJOR TIEMPO

Un surtido completo de estas semillas, absolutamente legítimas y de magnífica germinación encontrará en

El Almacén de Semillas "J. E. Vander Laat Sucr."

— Situado 50 varas al Sur del Mercado —

Enviamos a cualquier lugar del país, libre de porte

Llegó nueva remesa de **"Brand-Em-Ol"**
para marcar ganado con fierro frío.

de trigo la que más conviene, porque además de ser bastante flexible, absorbe muy buena cantidad de líquido. El agricultor no debe escatimar el gasto que origine la caina de los animales, pues además de proporcionarles a éstos un cómodo lecho durante la noche evita las pérdidas que se tendrían con el libre escurrimiento de las sustancias a que antes nos hemos referido.

Ahora bien, como el estiércol fresco no reúne las cualidades necesarias para considerarlo como un abono completo, se impone la necesidad de prepararlo y conservarlo de una manera conveniente para poderlo utilizar con el mejor resultado. El estiércol debe recogerse diariamente y nunca tenerlo esparcido en una gran superficie, sino amontonarlo tan pronto como sea posible para evitar desprendimientos gaseosos más o menos abundantes. Se colocará por capas procurando evitar que sea deslavado por las lluvias y que el purín o sustancia líquida que escurre, se pierda por los caños o zanjias de la Hacienda. Para esto, se construirá un estercolero de acuerdo con las necesidades de la finca, eligiendo un lugar no muy distante de establos o corrales del ganado, para que el acarreo no resulte costoso, y en él se irán depositando todos los desperdicios de los animales, procurando que el montón vaya quedando lo más uniforme que sea posible. El estercolero tendrá un cobertizo para preservar el estiércol de la intemperie y se le dará al piso una buena pendiente con objeto de que escurran las sustancias líquidas que se recogerán en una fosa dispuesta para tal fin.

Estos estercoleros pueden ser de diversos estilos; pero en todos ellos debe procurarse el mejor aprovechamiento del producto, evitando por cuantos medios sea posible las pérdidas que de cualquier naturaleza pudieran tenerse. El piso del ester-

colero debe ser impermeable para impedir las filtraciones de sustancias útiles. Además es indispensable que el estiércol se encuentre siempre en un estado conveniente de humedad, que se mantiene por medio de riegos moderados y frecuentes con el purín que se recoja en la fosa del estercolero, siendo también importante impedir el libre acceso del aire a la masa para evitar el desarrollo de hongos, lo cual se consigue apretando fuertemente el montón.

Con el objeto de conservar la humedad y al mismo tiempo evitar el desprendimiento de materias amoniacales que son de gran utilidad, debe cubrirse el montón con una capa de tierra cenida de unos quince centímetros de espesor con lo cual no habrá necesidad de recurrir al empleo de sustancias químicas para impedir esas pérdidas. En cuanto a la altura del montón se recomienda que no pase de unos dos metros con objeto de que la descomposición sea lo más uniforme posible y se tenga una masa homogénea en las fajas que verticalmente se cortan para emplearlo en el campo, pues de ser más alto se presentarían unas zonas más consumidas que otras y harían un conjunto desigual.

El estiércol debe emplearse hasta que esté bastante consumido, lo cual se conocerá por el color negrusco que toma y la consistencia untuosa, signos característicos de que la fermentación se ha realizado convenientemente. En tal estado se aplicará al terreno, de preferencia en el invierno, ya sea esparciéndolo con pala o bieldo y después sepultándolo con una buena labor, o bien distribuyéndolo por la superficie después de la siembra o estando ya las plantas en vegetación para enterrarlo hasta el fin de la cosecha, que es lo que se llama ponerlo, en cobertera, método que puede usarse en casos muy especiales, porque como es natural, da lugar a pérdidas de

consideración por los desprendimientos gaseosos que se verifican. Cuando el estiércol por aplicar sea pegajoso, conviene ponerlo en los surcos que se vayan abriendo al hacer la labor e irlo cubriendo con la tierra del surco siguiente a fin de evitar que quede al descubierto.

El estiércol se aplicará de acuerdo con las necesidades del terreno, pudiendo decirse que el estercolado es muy fuerte cuando la cantidad empleada sea superior a sesenta mil kilos por hectárea; fuerte si excede de cincuenta mil; pero en general se considera como cantidad ordinaria treinta mil kilos por hectárea. En las tierras ligeras, cálcicas o silíceas, en las cuales el abono se consume rápidamente, convienen los estercolados repetidos y no muy fuerte, que no solo están indicados para las tierras muy arcillosas.

El purín o sea el líquido que escurre de los estiércoles se emplea en riegos, ya sea antes de la siembra o cuando las plantas están en vegetación, teniendo cuidado de diluirlo para evitar que las plantas se quemen, pero es preferible emplearlo junto con el estiércol, porque así se complementan y forman los dos un conjunto de mayor riqueza.

A más de estiércol, que, como ya hemos dicho, ocupa el primer lugar entre los abonos orgánicos tanto por ser un abono completo como por su fácil y económica obtención, se cuenta en agricultura con muchas otras sustancias; de gran riqueza en sus principios fertilizantes como son: las deyecciones humanas que constituyen un excelente abono, ya que, como resultado de la muy variada alimentación del hombre, reúne muy buenas cualidades para nutrición de las plantas. Este abono llamado "flamenco" es

muy rico en nitrógeno y ácido fosfórico, sustancias que, como se recordará, las hemos señalado entre las absolutamente indispensables para la vegetación. Para la utilización de estos desperdicios es conveniente tomar algunas precauciones con el objeto de evitar el desarrollo de alguna epidemia, por ser, como se sabe, el elemento portador de un sinnúmero de gérmenes de muchas enfermedades. Cuando sea posible, se harán llegar los desperdicios a la fosa del purín en el estercolero, con el objeto de que al diluirse pierdan una gran parte de su mal olor o, si se usan fosas especiales, es bueno mezclarle un poco de tierra, turba o paja y poner además desinfectantes como sulfato de hierro, sulfato de zinc, yeso calcinado, cal, etc.

Este abono puede emplearse ya sea fresco o después de que ha fermentado poniendo en el otoño de quince a treinta carros de un metro cúbico por hectárea, preferentemente cuando se trata de cultivos de forrajes o de hortaliza, teniendo siempre la precaución de sepultarlo bien por medio de labores.

El polvillo, que es la sustancia negra pulverulenta que se obtiene de la desecación de las materias fecales que se recojen de los albañales, (1) es también un abono de acción rápida, pero tiene la desventaja que es necesario usarlo cada año, porque se agota muy pronto. La cantidad empleada por hectárea varía entre mil quinientos y dos mil kilos siendo conveniente aplicarlo en la época de las labores.

El guano o sea el conjunto de deyecciones y restos de las aves marinas en las costas, principalmente las de Chile, Perú, Colombia y México, así como el gua-

1) Alcantarillas.

no de murciélago, conjunto de restos y excrementos de murciélagos en las cuevas o en las grutas, figura entre los abonos de primera calidad por los principios fertilizantes que contiene, siendo ventajoso su empleo cuando se trata de proporcionar al terreno sustancias nitrogenadas y ácido fosfórico. Se usa en la época de las labores en la primavera poniéndolo en cobertera o mezclándolo previamente con alguna sustancia inerte como tierra, yeso, etc., para facilitar su esparcimiento y suavizar su fuerza.

La colombina o sean las deyecciones de las palomas y la gallinaza o sean las deyecciones de las gallinas, patos y demás aves de corral, constituyen otros dos buenos abonos, que, aunque menos ricos que el guano, dan muy buenos resultados y pueden aplicarse de la misma manera.

Las materias que se obtienen como de-

secho de la matanza, cadáveres de animales, harinas de hueso, sangre, raspadura, cuero, pelo, plumas, etc., son utilizables también como abonos, siendo conveniente, a excepción hecha de la harina de hueso que se emplea por separado, incorporarlas al estiércol con el objeto de que puedan disgregarse y transformarse con el tiempo en sustancias fácilmente asimilables.

Entre los abonos de origen vegetal, citaremos los llamados abonos verdes, que están constituidos por los vegetales que se cultivan para ser enterrados en el suelo con el fin de fertilizarlo, usando para tal fin de preferencia las plantas leguminosas, como el trébol, las habas, el chícharo y otras de abundante follaje, y además, tienen raíces algo profundas. Estas plantas se entierran por medio de labores en la época de floración, por ser

La única manera de mantener la CARNE en buen estado,

es con refrigeración. Todas aquellas carnicerías que vendan su artículo sin refrigerar, están atentando, sin saberlo, contra la salud pública.

Ofrecemos instalaciones para cada caso, con estudios y presupuestos previos hechos por nuestro perito "Westinghouse".

REFRIGERACION COMERCIAL

Westinghouse

NIETO & CO

S.A.

entonces cuando ha alcanzado el máximo de desarrollo, es decir, cuando poseen la mayor cantidad de sustancias útiles; por supuesto que esta clase de abonos sólo se empleará en casos especiales, pues no siempre será costeable, ya que pueden dichas plantas ser empleadas como forraje para el ganado de la Hacienda.

Los residuos vegetales, hojas de remolacha, col, restos de papa, etc; que se dejan después de la cosecha sobre el terreno, constituyen también un excelente abono verde. El bagazo de la uva y de la manzana que se obtiene como residuos de la fabricación de bebidas fermentadas; las tortas que resultan, como residuos de las semillas de las que se extraen los aceites, los residuos de las fábricas de almidón, etc., son todos de gran valor nutritivo. La mayor parte de estos residuos pueden emplearse ventajosamente en la alimentación del ganado, pero cuando se utilizan como abono se esparcen desmenuzados sobre el terreno a razón de mil o dos mil kilogramos por hectárea antes de la siembra, enterrándolo después por medio de una labor de arado. Son de preferencia útiles cuando se trata de tierras ligeras, arenosas o calizas y debe usarse naturalmente en lugares cercanos a fábricas donde se pueden obtener a bajo precio.

Es necesario hacer notar cuán importante es recoger las materias fertilizantes de origen vegetal y animal que lastimosamente se pierden en inmensas cantidades por la negligencia de los agricultores y que constituyen una de las principales causas de muchas enfermedades.

Los abonos químicos propiamente dichos, son compuestos minerales extraídos de yacimientos subterráneos, que resultan

de una preparación industrial, y pueden clasificarse en tres grandes grupos:

Los abonos minerales azoados o nitrogenados, llamados así por ser el nitrógeno el elemento que proporcionan en mayor cantidad, se encuentran en diversas combinaciones, de los cuales los principales y más empleados son: el nitrato de sodio y el sulfato de amonio, que son sales de color blanco que se consiguen en el comercio que pueden emplearse muy ventajosamente en terrenos que tengan poca materia orgánica, usando el primero en primavera y el segundo en el otoño (se admite generalmente que el sulfato de amonio conviene a los cereales y que el nitrato de sodio debe emplearse de preferencia cuando se cultiven plantas de raíz pivotante como, por ejemplo, la remolacha).

Los abonos minerales fosfatados o sean aquellos que proporcionan como elemento principal el fósforo y que provienen de yacimientos de fosfatos de calcio, bajo la forma algunas veces de rocas duras y otras en forma de arenas. Estos fosfatos naturales no se disuelven en el agua y, para ser empleados como abono, necesitan ser previamente lavados y triturados.

Lo que en el comercio se conoce con el nombre de superfosfatos, no son sino los fosfatos naturales o los fosfatos de huesos tratados con el ácido sulfúrico, v, aunque son de una acción más rápida, muchas veces son menos recomendables que los fosfatos naturales, tanto por su mayor costo como porque forman en el suelo compuestos insolubles al combinarse con las materias calcáreas, con el hierro, etc., de manera que siempre que no se requiera del abono una acción

inmediata,, estará indicado el empleo de los fosfatos naturales, aunque se tenga que aplicar el doble de la cantidad que se empleara de superfosfatos. No debe olvidarse la importancia capital que tiene esta clase de abonos ya que, como hemos dicho, el ácido fosfórico es uno de los principales elementos que intervienen en la nutrición de las plantas.

Los abonos minerales potásicos son los que proporcionan al terreno el elemento potasa, que figura también, como ya vimos, entre las sustancias esenciales para la vegetación. Entre estos los más importantes y de mayor empleo son: el cloruro de potasio, es una sal blanca cristalizada, la kainita, llamada también sal Stasfurt y el nitrato de potasio o sea lo que propiamente debe llamarse salitre. Todas estas sales se encuentran en el comercio y se venden ya en condiciones de ser aplicadas al terreno.

Los abonos químicos que hemos señalado requieren para su empleo un estado conveniente de pulverización y tamizado. Cuando se trate de hacer una mezcla de varios abonos, mezcla cuya composición se determina según las necesidades del suelo y la riqueza de cada uno en elementos fertilizantes, se forma un montón poniendo una capa de cada uno y después se revuelve perfectamente para que quede una masa homogénea, es decir, igual.

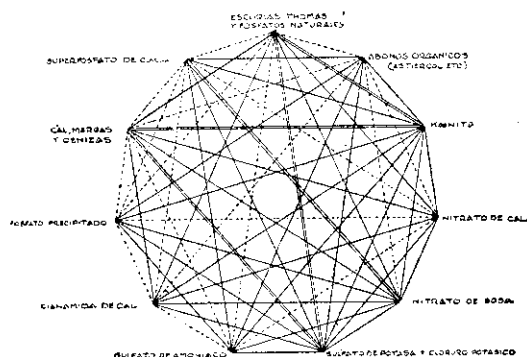
El grabado representa un esquema que sirve de guía para mezclar los abonos: los que están unidos por una línea continua pueden mezclarse en cualquier tiempo; los que están unidos por dos, se mezclarán inmediatamente antes de su empleo y los unidos por líneas de puntos jamás se mezclarán.

La distribución de los abonos puede ha-

cerse a mano o con máquina, procurando tanto en uno como en otro caso que su repartición e incorporación al terreno sea lo más uniforme posible.

No olvide que cada cultivo, así como cada suelo, tienen necesidades distintas y, por lo tanto, no se podría generalizar la aplicación de tal o cual abono, sino que se requiere un estudio previo en cada caso particular para poder recomendar acertadamente lo que más convenga. El nitrógeno, por ejemplo, es preferido por las plantas gramíneas; la potasa por las leguminosas; los terrenos calcáreos requieren unos abonos, los humíferos otros, etc., y en tal concepto, siempre se necesitará conocer a fondo las condiciones especiales del caso.

Debe el agricultor compenetrarse de la



capital importancia que en la agricultura tienen los abonos y constituirse en un propagandista entusiasta de ellos, pues hay que tener presente que nuestros terrenos que ahora son fértiles, están en peligro de volverse estériles si no se les restituyen los elementos que restamos en cada cosecha.

Algunos apuntes de lo que se escribió hace unos 100 años sobre mordeduras de serpientes

Por el Lic. Carlos Viquez

He publicado muchos apuntes sobre los trabajos que se han hecho a fines del siglo pasado y en este. Pero es poco conocido lo que se escribió a principios y a mediados del siglo pasado.

Conocidísimos son los trabajos de Calmette, Sewall, Kaufmann, Phisalix y Bertrand. En América son notables, sobre todo, los de Vital Brazil y Afranio do Amaral; podríamos hacer mención de otros muchos sabios que han enriquecido los trabajos sobre serpientes y sus venenos.

Pero hojeando libros viejos me he encontrado relatos, sobre los venenos de culebras y sus tratamientos, muy curiosos, si comparamos las nociones de la bacteriología y la asepsia de aquella edad y la actual.

De un libro, sobre venenos, del doctor Mata, escrito hace unos cien años, encontré los datos siguientes:

"1° Diagnóstico de la intoxicación por mordedura de serpiente".

Esta intoxicación presenta como síntoma patognomónico la mordedura de una o más partes, según las veces que esté herido, la parte lisiada traumáticamente se hincha, se pone dolorosa, inflamada, lívida, negruzca o amarilla, y sangre alterada y humor sarrioso, según las casos, la tumefacción, el dolor, y la mudanza de calor ganan todo el miembro a más o menos distancia, el calor se hacen sentir en las regiones glandulares correspondientes y en otros órganos, la coloración amarilla o ictérica a veces gana toda la piel

del cuerpo. Además de estos síntomas hay otros más generales, hay dificultad para respirar, pulso pequeño, irregular, sudores fríos y abundantes, o vómitos biliosos y en casos graves convulsiones, deyecciones, perturbaciones intelectuales y al fin la muerte".

(Si tomamos en cuenta la fecha en que se escribió esto y sobre todo por un médico español que no conoció América y no tuvo, posiblemente, relaciones con mordidos de serpientes, la relación que hace es simplemente admirable)

2° Pronóstico de la intoxicación.

Este puede ser ligero o grave, según la clase de serpiente, el sujeto mordido y la tardanza en ser socorrido. Los niños y las mujeres suelen experimentar más daño. La gravedad del pronóstico depende de la cantidad de suero y de las circunstancias en que el sujeto se encuentre, más bien que de la acción fisiológica del veneno."

(Esta segunda parte es muy buena, pues un cardíaco, un nefrítico etc., tienen menos ocasión de salvarse que un individuo sano).

"3° Anatomía patológica de la intoxicación.

Hinchazón, endurecimiento y lividez, destrucción del tejido celular, de la herida fluye, algunas veces, un humor sanguinolento negrusco, manchas gangrenosas, absesos, alteración de la sangre, gangrena del miembro mordido.

(De esta tercera parte, diría lo mismo que de las anteriores, estupenda).

"4" De las indicaciones que hay que llevar en la intoxicación por los venenos sépticos.

No se conocen más contravenenos para las mordeduras de serpientes que los cáusticos y aún pueden pasar, más bien tales por medios de curación. La expulsión, la destrucción del veneno, es la primera que debe procurarse.

Con este fin se practica una ligadura ligeramente apretada en la parte más inmediata y superior del punto mordido, un pañuelo sería mejor que una cuerda. La lividez y la inflamación suelen aumentarse con la ligadura. Se deja fluir la sangre comprimiendo suavemente la herida y hasta favorecerla poniendo paños calientes, poner en el punto mordido ventosas y es expelido el veneno dispuesto en la herida. La succión también es útil, siempre que no exista en la boca herida o alguna úlcera. Si no es suficiente, se le aplica un hierro al rojo sobre la parte mordida. La piedra infernal y la potasa cáustica se ponen en polvo, el Bromo puro es un cáustico excelente y más eficaz.

A pesar de todo esto, en muchos casos no produce los resultados apetecidos, ya porque el veneno es activísimo o el enfermo ha llegado muy tarde. Según Humboldt, Benflant y Vargas, en América se da una importancia muy grande, como antídoto, al Guaco, hasta frotarse con las hojas del Guaco para no ser mordido por las serpientes.

Entre nosotros no se conoce ningún antídoto verdadero contra las mordeduras de serpientes." (No sigo esta

cuarta parte, pues sería cosa de nunca acabar con las barbaridades a que someten al enfermo, que en muchos casos sería mejor dejarlo morir, con relación a los suplicios que el doctor dice que lo someten, no basta el hierro al rojo, el aceite caliente, le dan a tomar amoníaco, lo único que tal vez endulza al enfermo son las copas de Jerez o Málaga y a veces de buen ron, como lo practican algunos, según el autor).

De un trabajo del doctor Lacerda, brazileño, publicado hace unos sesenta años respecto a las cascabelas, después de un minucioso trabajo sobre estas, sacan las conclusiones siguientes, de las cuales algunas son sumamente curiosas, sobre todo si tomamos en cuenta la fecha en que fueron escritas, y son las siguientes:

"1" El veneno de la *Crotalus horridus* actúa sobre la sangre, destruyendo los glóbulos rojos y alterando las condiciones físico-químicas del plasma.

2" Ese veneno contiene ciertos corpúsculos, dotados de movimiento, teniendo semejanza con los micrococos de la putrefacción.

3" La sangre de un animal que muere por los efectos del veneno, si la inoculamos a otro de su misma especie y tamaño, causa en él la muerte en pocas horas, con los mismos síntomas y la misma alteración de sangre.

4" El veneno no pierde sus propiedades específicas, guardado durante mucho tiempo.

5" El alcohol es el más seguro antídoto que conocemos, contra ese veneno.,,

Doy aquí término a este curioso

artículo, escrito cuando no se tenía noticia alguna de los sueros contra las mordeduras de las serpientes.

Pero por suerte hoy tenemos el

suerio Butantan que usado a tiempo y en buena cantidad es seguro y al mordido sólo ocasiona el susto de la mordedura.

El Escorpión Tobobo

(*Csteenyx mitratus*)

Por el Lic. Carlos Víquez

*Director del Laboratorio Químico Biológico y
Parasitología del Hospital San Juan de Dios*

Su nombre inspira miedo, escorpión (alacrán), tobobo, (tobobas, el vulgo llama sí a todo el grupo de las culebras terciopelo etc.) de manera que lo hace aparecer como a un animal de extraordinario veneno y de gran agresividad.

Un estimado amigo, tuvo la fineza de obsequiarme un ejemplar traído de la región minera del Guacimal, Guanacaste,



ESCORPION TOBOBO

y me contó que atacaba a los animales y al hombre, que llegaba a dar saltos, para atacar, hasta de un metro de alto. Por supuesto cualquiera con esta descripción se imagina que se trata de un animal de gran tamaño y de una apariencia feroz. Pero se trata de una simple lagartijita que apenas tiene unos siete centímetros de largo, de colorido oscuro muy atractivo, con el cuerpo atravesado por trece franjas blancas que van angostándose hasta terminar en el final de la cola; la primera franja es ancha, sale detrás de los ojos y pasa por la nuca; otras cuatro atraviesan todo el lomo y las últimas ocho están en la cola. La panza y parte baja de la cabeza, son de color blanco.

Mi estimado amigo y sabio doctor Dunn, gran autoridad en estudios sobre reptiles me dió el nombre científico, y me dijo que se trataba de una animal inofensivo.

De él se dicen historias extraordinarias entre los mineros y gentes de esos lados, pero ninguno cuenta ningún caso que tuviera personalmente. Así hay animales a los que atribuyen propiedades venenosísimas, y que son completamente inofensivos en realidad.

AGUA Y TIERRA

Por Juan Monteverde

XX

Los Latifundios - Las cooperativas de los trabajadores del campo

El Latifundio es anti-económico

Sin duda alguna los abandonados y extensos campos de un terrateniente rapazan dan lugar a grandes meditaciones. Cuán diferentes los campos de nuestra finca "La Fortuna", en la cual hemos querido ir imponiendo los métodos de cultivo, y los métodos de política agraria, que hoy son moneda corriente en muchos países adelantados del Universo; cuán distintos estos campos cultivados, divididos en parcelas sobre las que ha pasado la mano del labriego después de haber pasado el lápiz del ingeniero, la visión del político, el brazo del empresario inteligente y el reactivo del químico, todo lo que representa la ciencia agraria. Vense aquí unidos el esfuerzo de la mente y del brazo, y como consecuencia de esta legítima unión el principio de conceptos de civilización nuevos, y entre nosotros hasta ahora casi desconocidos.

Muy diferente es nuestra finca de experimentación a esos enormes latifundios, cantidades de centenares, a veces de millares de hectáreas sin posible cultivo, que ni siquiera son la reserva que guardamos para las generaciones futuras, porque suelen sus propietarios entrar a saco en ellas sin conocimientos y sin escrúpulos. Expliquemos bien nuestras palabras, para que no se vaya a creer, a estas alturas de nuestra edad, que estamos soliviantando a los levantiscos. El latifundio debe ser encarnizadamente perseguido por el

Estado, porque es antieconómico. Es antieconómico principalmente entre nosotros, en donde la falta de brazos se hace notoria. La organización de colonias agrícolas ha demostrado que grandes campos de tierras, aún incultas, pueden transformarse en campos de producción mediante la asociación de individuos. El latifundio no permite la verdadera asociación de individuos. Un trabajador no es un verdadero trabajador sino cuando está en lo suyo, razón por la cual, además de los conceptos sociales que lo movieron, Henry Ford, con una cabal comprensión de los problemas de la hora presente en una nación de tan extraordinarios y diferentes recursos como los Estados Unidos de América, estableció la participación de ganancias entre sus trabajadores. La Colonia Agrícola es la cooperativa formada por el Estado —patrón con sus ciudadanos— obreros; el Estado obtiene una enorme ganancia mediante la organización y desarrollo de las Colonias Agrícolas, y da participación de esta ganancia a sus trabajadores. Pareciera que el trabajador en las Colonias es el que recibe toda la ganancia, pero esto es sólo porque se olvida que el ciudadano que produce ganancias es un trabajador que hace rico al Estado. Es innecesario probar que toda riqueza privada supone un principio de riqueza pública *mientras la cantidad de ganancias esté debidamente dividida entre la mayoría de los indivi-*

duos. No es necesario que se hable de doctrinas sociales para esto: esta es una realidad que fué cierta desde el comienzo de las agrupaciones de hombres, y que sabe bien Henry Ford cuando la ha contemplado para sus trabajadores, ya que Henry Ford con su organización es un Estado dentro de otro Estado, por así decirlo, y lo comprobó al negarse a participar en la N. R. A. del Presidente Roosevelt, alegando que él tenía una organización mejor para sus fábricas.

Cooperativas de trabajadores del Campo

En nuestro país se ha intentado dar cierta organización a los trabajadores de las ciudades, pero no se ha hecho nada en el sentido de organizar los trabajadores del campo, a pesar de que, dada su condición como esencialmente productor de agricultura, esto es de superior importancia. Constantemente se oyen las quejas de ciertas gentes por cuanto no encuentran brazos para sus trabajos, ya que cada cual está ocupado en lo suyo y no quiere ir a trabajar para el vecino, pero considérese que esto es pérdida y muy fuerte para el Estado, y hágase algo por enseñar a los trabajadores campesinos a ayudarse mutuamente. Las coo-

perativas de campesinos en los grandes países han demostrado que es la verdadera forma para recoger toda la riqueza de la tierra. Para ello se forman las agrupaciones de individuos aptos para el trabajo y en tal forma que a la hora de realizar la labor no se nieguen, antes bien cooperen gustosamente en ella. Esta es la forma más sencilla y práctica para comenzar en Costa Rica la labor de asociar a los trabajadores campesinos en provecho de ellos y del Estado en general. Decimos que esta es la forma más sencilla, pues si se visita un campo agrícola de los Estados Unidos, por ejemplo, compuesto por unos cincuenta granjeros cuyos recursos no son bastantes para permitirse el trabajo con toda comodidad, se verá como ellos tienen un tractor, por ejemplo, para toda la comarca y ese tractor realiza la obra de todos poco a poco. Todos cuidan de él como de cosa propia que es, pues todos han contribuido para comprarlo. Si se desea mejorar la ganadería de una región, los agricultores se asocian y compran entre todos un reproductor que a uno solo le costaría muchos miles de dólares: ese reproductor de gran valor ha sido comprado por todos con unos pocos pesos que ha puesto cada cual, y el valor de lo que

*Alimente sus vacas de leche,
y su ganado en general, con*

Pepita de Algodón y Afrecho de Trigo

El adecuado alimento dobla el rendimiento del ganado

Almacén de Rómulo Artavia

50 Varas al Norte del Banco de Seguros — San José

cuesta queda pagado en las primeras ocasiones que presta servicio. Nosotros nada sabemos de distribución de las aguas de riego; pero si se observa como se efectúa esa distribución en los sitios en donde el agua no es ni con mucho tan abundante como en Costa Rica, se quedará asombrado. Esto sólo es cooperación. De igual manera que en Costa Rica un campesino corre al llamado de su semejante para dar muerte a una culebra, un campesino de otros países corre al socorro de su compañero cuando este necesita de limpieza en sus terrenos. Como son muchos lo que tal hacen, la recolección de cosechas, por ejemplo, se efectúa sin pérdida, y aún por la aunada

experiencia de todos, con mayor rapidez y provecho

La labor de unir a los campesinos en Costa Rica puede parecer imposible. Pero es sencilla, mucho más sencilla de lo que pueden creer los que no quieren pensar. Nuestra forma de distribución de autoridades de policía facilita grandemente esta labor; si cada Jefe Político o Agente Principal de Policía es convenientemente instruido, mediante conferencias en las cuales se use de todo el material de enseñanza y propaganda que los modernos métodos permiten, él estará en condiciones de instruir a su vez poco a poco, a sus amigos en los campos que estan bajo su vigilancia.

¿Cuánto vale una manzana de café?

Todos los artículos valen según lo que producen y un cafetal no hace excepción de esta regla. Puede ser caro a ₡ 300 manzana y puede ser barato a ₡ 5000.— Es enorme la diferencia entre los dos extremos del valor de una manzana de café y es más grande aún la diferencia de producción en la misma superficie. Son muchos los cafetales, más de lo que uno se figura, los que apenas producen una fanega por manzana y los hay, aunque sean excepciones, que han llegado a dar 60 fanegas. Si vamos a fondo encontramos que también por lo general el café producido en una tierra mala o mal asistida es de tamaño muy reducido y es casi nula la proporción de café exportable, mientras que en un cafetal de buena producción y sobre todo si es bien asistido y debidamente abonado, se recolecta café de alta calidad, mayor tamaño y más sano.

¿Ha calculado usted alguna vez lo que puede valer una manzana de cafetal que produce un promedio de 30 fanegas, que si bien es una excepción, no por esto es un imposible? Una manzana en estas condiciones tiene una entrada bruta de ₡ 1800, al año si el precio es de ₡ 60. por fanega. Naturalmente que no es con el simple deseo que se llega a tener promedios así, se necesita de mucho trabajo y de mucha fe en lo que se hace, desde la selección de la semilla hasta en la manera de coger el café. El trabajo principal consiste en formar cafetos grandes de mucha capacidad y de hacer lo necesario para llenar de granos estas matas. Desde el momento de principiar el cafetal es cuestión de darles de comer a las matas. Los hoyos se tienen que hacer de un metro en cuadro y llenarlos con la anticipación necesaria con césped, con tierra buena granuda vegetal revuelto

con abono de establo o de compuesto. La distancia de mata a mata tendrá que ser mayor de lo que se acostumbra corrientemente. Anualmente hay que dar cantidades de aproximadamente 100 carretadas de abono de establo además de dosis adecuadas de abono comercial (matas de semejante capacidad requieren aplicaciones de una libra de Nitrofoska). Por las observaciones que he podido hacer, aconsejaría gastar en un sistema de drenaje con piedras o tubos especiales, si el terreno lo necesita. El drenaje expelle los excesos de agua y aumenta el radio de acción de las raíces. Una manzana de 30 Fanegas permite que se gasten ₡ 800. por año de los ₡ 1800 que produce. Apenas alcanzan los ₡ 800 para el abono del establo, el abono concentrado, la asistencia y la cogida. El sobrante, los mil colones son el interés al 12 y medio por ciento de ₡ 8000. de modo que bien vale una manzana de estas condiciones esta suma. Este cálculo enseña las posibilidades que hay para nuestros agricultores. El dueño de pequeñas fincas, que son los que menos producen, por lo general, harían bien en dividir su finca en

un buen lote de pastos de corte, poco potrero, algo para cultivos pequeños y el resto de café bien intensificado. Los pastos de corte asimilan con mayor facilidad que otros cultivos los abonos concentrados, de modo que con media manzana de pastos de corte bien abonados con Nitrofoska IG. se mantiene bien la yunta de bueyes, una o dos vacas con sus terneros y un caballo.

La mitad del día se mantienen los animales bajo techo para recoger el estiercol de estos animales. Así se necesita poco potrero y se gana terreno para otros cultivos, produciendo en la misma finca el abono de establo indispensable para el cultivo intensivo. Esta es la manera de acabar con cosechas ruinosas de una y dos fanegas por manzana y de poner en condiciones económicas mejores al pequeño propietario. El día que nuestros agricultores cambien la fábula de las tierras inagotables por una instrucción de hacer un buen abono de establo o abono compuesto, este día principia Costa Rica una era de auge Agrícola y de bienestar general.

LABOR



Disentería
y otras afecciones gastro-intestinales se previenen y se curan con
Píldoras de
YATRÉN 105
BAYER

Por Tierras Guanacastecas

Por J. J. Sánchez

Poco antes de la hora proyectada de nuevo montamos, ya que nada nos quedábamos haciendo en la ciudad de Diría en donde, por no conocer tal vez, sólo hallé malas posadas y hube de contentarme con un pésimo café amargo y oloroso a gasolina. Yo no sé por qué dejamos las viejas costumbres de tostar el café a domicilio y pulverizarlo en el molino del horcón, cada vez que se va a gastar, sino que consumimos un artículo quemado con frecuencia, café que no lavan como se hizo en los tiempos idos, previo a la tostada cuidadosa, y para colmo de porquería se envasa en sucias latas de gasolina. Ya volveré a mi casa, pensé filosóficamente y entre tanto, vengan horchatas. Ahora, al viaje!

* * *

Por caminos anchos y planos, dichosamente escasos de polvo pues allí aún no se había resecado mucho el terreno y apenas comenzaba el acarreo de maíces y de maderas en tucas o trozas, seguimos al paso lento de las cabalgaduras bien acostumbradas a estas caminatas monótonas

Para mí aquella no lo fué, dado que soy del oficio y que mi espíritu se extasió ávidamente en la contemplación del hermosísimo panorama de las sabanas y collados que de cuando en cuando las interrumpen, cubiertos por completo de pastizales que se levantan como metro y medio, a trechos con bosques junto a los cuales se destacaban cultivos de cañadulce, yucas y el irremplazable chagüite.

Las **postrefas** (últimas cosechas de maíz) habían sido recogidas ya, notándose a trechos los montones de mazorcas en los ras trojos bien enyerbados, cuyo acarreo a las trojes se verificaba. De paso diré que me

gustó la manera práctica de arreglar las carretas para esta operación: ponen altísimos paralelos al marco del cajón y, atadas con bejucos, muy bien acomodados que dan a la caja el aspecto de una jaba tupida en donde caben innumerables mazorcas. Arrastran el vehículo rozagantes yuntas de bueyes que caminan sin mayores atenciones del guía, dado que no hay peligro a volconazos como en los quebrados caminos de la montaña.

En las cercanías de las viviendas, a veces humildísimas bohíos techadas a menudo con hojas de palmera, había gigantes cos guanacastes, mangos, guapinoles y los consabidos matapalos, bajo cuya sombra cabeceaban vacas y caballos. Estuve a punto de detenerme y penetrar al patio de estas posesiones, pues siempre he sentido estimación al campesino y su conversación me interesa, pero la tarde avanzaba y mi acompañante calculó que no llegaríamos antes de las 20 horas.

La vida tranquila del labriego me recuerda las estrofas que saboreé recientemente en una revistita de la república vecina, Nicaragua, y que se titulan "Conciencia Campesina", las cuales empiezan:

Acuérdate, labrador,
de tu vivir en socio
sin más quehacer que tu tierra,
sin más afán que tu huerto,
ni más amor que tus hijos
y la mujer de tus sueños.
Sin más que ver que tu casa
y el cuidado de tu apero,
sin más esperanza firme
que la puesta en tu barbecho,
y sin más aspiración

que ser honrado y ser bueno.
Acuérdate, labrador,
que el ladrido de sus perros
era sobrado en tu hacienda
para guardarlo respeto.

* * *

Buenc, no paremos, pero sí digamos el campechano adiós, amigo! ... **¿Va a comprar chanchos?** nos interrogaban. Sí, a la vuelta respondía yo.

El lindo clisé de la portada de esta Revista correspondiente al mes de octubre en curso, yo lo vi reproducido, sin variación, muchas veces en el Guanacaste: un techo pajizo, arbustos y palmeras azotados por el viento de la llanura, nutridas yeguas en el corral casero, más con la sola variante al paisaje, cielo despejado.

Nos alcanzaron hatos de ganado cerril

que los mozos conducían a la aguada y a la vera del trillo carretero hallamos varias yeguas de cría con sus potritos al pie. En esa época del verano se resecan las lagunetas y riachuelos, viéndose obligados los ganaderos a llevar el ganado hasta el próximo río una o dos veces al día.

En los cauces vacíos las gentes vecinas cavan hoyos de donde se surten para el consumo doméstico, llevando el agua en tinajas y calabazos. De cuando en vez aparecen charcos poblados de multitud alada, garzas, piches, galanes sin ventura, pijijes y tantos más cuyos nombres sigo ignorando.

Frecuentemente hay osamentas que blanquean sobre el césped y en no pocas ocasiones, al aproximarse los pasajeros, se levanta la zopilota que devora la carro-

La alimentación racional del ganado es la base de toda la producción. Puede ser ganado de la mejor raza, pero debe de comer lo que mejor conviene a su organismo para producir lo que más conviene a su bolsillo.

Los alimentos concentrados para ganado de leche no deben de faltar en todo establo bien mantenido.

De estos concentrados podemos ofrecerle:

**Afrecho de trigo
Afrecho de Arroz
Afrechillo de Arroz
Semolina
Pepita de algodón
Harina de pescado**

ALMACEN MADRIGAL Y SOLANO

Frente a la Corte Suprema de Justicia — SAN JOSE

ña y que pone inundo el yerbazal cercano; con los zopes no es raro encontrar zonziches ya veces los buitres que nosotros llamamos reyes, casi desconocidos en el interior del país.

* * *

Por supuesto, mi guía indicóme nombres de cada sitio y cruzadas para Veintisiete de Abril, El Hatillo, Huacas y otros lugares habitados que yo no recuerdo, pero la necesidad de abreviar me obligó a suplicarle que yo lo que deseaba era seguir el camino más corto al término de nuestra jornada ya que, mal almorzado, precisaba no alterar mucho la hora de comer que yo deseaba celebrar con mi hermano, en su ranchito de Santa Rosa.

—Fuej lo que ej llegar no ej tan pronto; ¿como qué hora tiene?

—Son casi las cuatro y media de la tarde, respondíle.

—Oh, bueno, en toavía ej temprano! y como ya lajciénegaj deben dar paso, picandito podríamoj ganarnoj una media hora; tal vej por laj ocho llegaríamoj.

A que espolear! Mi rucó habría salido al galope, placer que para mí no lo es cuando se trata de un viaje largo, pero si estuve de acuerdo con el chico en que podíamos tantear el paso por las ciénagas, en la esperanza de encontrar agua para tomar, pues mi boca estaba seca y si bien en las talegas llevaba unas ricas cajetas, dejé en mi casa de Montes de Oca la cantimplora.

Por supuesto, no había agua potable y hubimos de comer cajetas con pan, en tanto las bestias desaguaban y recogían sus bocaditos en el maltrecho pajonal. Apretadas las cinchas otra vez a la albarda, ahora sin ánimo de parar. Aquí, en los árboles que bordean las húmedas sabanetas, la mul-

titud de pajarracos disponíanse a pasar la noche, confundiendo el plumaje de las zancudas con las nutridas y bellas flores de los robles y pochotes.

Díjome el muchacho que, un mes antes abundaban en ese sitio los patos, pero que estas aves, amigas de bañarse, habían partido a otros lugares, a las bocas de los ríos.

Paréceme escuchar aún el ruidal de los periquitos y los gritos destemplados de las cotorras o loros en los grandes algarrobos del vecino bosque, el bramido del ganado en los repastos, amontonándose en los altillos para echarse y hacer la rumia sosegadamente, pues ahora el tigre no aparece como en los días de temporal. El "león" sí se acerca, díjome el guía, pero los perros lo corren.

A todo esto se nos vino la noche, tan plácida cobijando cerros y llanos, casi fresca, y callada, interrumpidos ese silencio y sosiego nocturno, apenas, por el canto de algún cuyeo y el graznido de las lechuzas, posadas tranquilamente en los troncos secos a los lados del camino. Por allá adentro gritó unas tres o cuatro veces algún cuadrúpedo, que bien pudo ser un oso colmenero, pero luego no se oyó.

Calculo que de Bolsón a Santa Cruz hay unos 18 kilómetros y de allí para Santa Rosa habíamos caminado no menos de 22 razón por la cual y no haber dormido la noche anterior, empecé a sentirme cansado. Cada rato pregunté al muchacho si faltaba mucho, mas el pícaro sólo supo responderme: hay que andar.

A poco y dado vuelta que hubimos al camino, sentí que mi cabalgadura abreviaba el paso tanto como la yegüita moza, ladraron enseguida unos perros y por fin, paramos frente a la tranquera de un rancho. Habíamos llegado!

Por venir cabeceando no me pude dar cuenta del poblado, pero mejor así porque

de veras tuve la agradabilísima alegría, alegría inesperada aún de mi parte, de oír a mi hermano que exclamó al notar nuestra llegada: eso qué es! Chepe, estás ahí? Aquí estoy, respóndile, acércate para abrazarte!

Y allí, en espera de una bujía encendida, mi hermano lanzó palabras de sorpresa por mi arribo inesperado para esa noche, pues creían no lo haríamos hasta el

día siguiente. Creyó mi hermano que yo dormiría en Santa Cruz y que temprano del día siguiente seguiría a Santa Cruz, aguardándome para almorzar. Pero, vaya, me dijo, algo quedará para tí, que de seguro habrás pasado muchos trabajos. Por de pronto, dije, sólo quiero agua y descansar.

NOTAS

Exposición agrícola e industrial!

El Director de la Escuela de San Pedro de Montes de Oca, don Gonzalo Marín, ha elaborado un plan para lograr la mayor concurrencia, tanto de expositores como de visitantes, a la Exposición Agrícola e Industrial que se efectuará en la Escuela de aquella población del 14 al 16 de Noviembre en curso. Según las palabras de la invitación, "esta Exposición se hace para estimular la producción agrícola, mejorar las distintas razas de ganado y otros animales e impulsar las industrias que hay y las que puedan establecerse". Como se ve, el fin es de lo más loable, y es de esperar que todos los agricultores e industriales lleven sus productos o concurren, cuando menos, a admirar lo que se produce en Montes de Oca.

Con los lectores

En el presente número no aparece la parte correspondiente de la serie que

ha venido publicando el Licenciado don Francisco Sancho Jiménez bajo el título de "Principios Científicos en la alimentación del ganado de leche". La razón de haber privado a nuestros lectores del artículo en referencia, que es del mayor interés, es la de haber sufrido un lamentable accidente su autor, del cual afortunadamente está restableciendo.

—:::—

No es suficiente proteger la agricultura por medios artificiales, es necesario emplear todo método capaz de estimular y perfeccionar la producción. Una nación pequeña como la nuestra debe comprender bien que no es la cantidad sino la calidad de producción la que ayudará a mantener la posición que ocupa entre las naciones.

Ministro de Agricultura de Checoslovaquia en el Congreso de Organización Científica del Trabajo, en Praga.

Toda correspondencia dirijase a:
LUIS CRUZ B. Apartado 783 - San José, C. R.