

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

EDITORIAL

A tiempos nuevos, Hombres nuevos

Por C. E. Z.

Ante todo debemos establecer que no somos piratas de la oportunidad. Debemos explicar esto con la mayor franqueza, puesto que vamos a comentar, y a comentar con fe y entusiasmo, el reportaje publicado por el diario La Prensa Libre en su edición del 11 de marzo, en el cual el Presidente Electo don León Cortés establece brevemente algunos puntos de su programa de Gobierno. Esos puntos, cuando se refieren al plan de mejoramiento de la agricultura nacional, nos interesan especialmente.

Forzosamente, aunque esté fuera de lugar casi, hemos de traer a cuento, para que se sepa por qué razón nos entusiasman las palabras del señor Presidente Electo, palabras nuestras —y entiéndase por nuestras las que atañen al cuerpo de colaboradores de la Revista de Agricultura en general— publicadas con mucha anterioridad a la Candidatura del Lic. Cortés, y que están por lo tanto a salvo de provocar sonrisas en la hora presente. Y, finalmente, si insistimos en limpiarnos de toda mala sospecha, es porque somos jóvenes, deseosos de servir en lo que nuestras fuerzas lo permitan al engrandecimiento de la agricultura, y tenemos un heredado orgullo muy limpio de ser leales con el ideal que hayamos sustentado siempre.

El trabajo debe ser dignificado

Esta expresión es la más noble que pueda ser expresada, y revela una

condición íntima que promete al trabajador "más humilde, al peón, al labriego modesto que no tiene otros medios de producción que el trabajo de sus manos" la ayuda del Estado. El trabajo debe ser dignificado si se desea que el trabajador no desaliente en su larga y fatigosa jornada, y que su obra —la más vasta, la más útil— se alce con la majestad y la fortaleza de un dolmen de piedra para marcar el primer jalón de una reorganización que los nuevos tiempos imponen. El trabajador debe ser estimulado.

Concatenación de principios

La Comisión de Educación del Partido que eligió al Lic. Cortés ha declarado que la enseñanza en Costa Rica será encaminada a mejorar los sistemas agrícolas y a crear una industria. Esta industria ha de ser, necesariamente, derivada de la producción agrícola, puesto que no tenemos metales ni materia prima alguna que no sea producción agrícola. En esta forma, la dignificación del trabajo se alía con la adecuada instrucción del trabajador del futuro. Y quizá, por qué no, al trabajador presente, al adulto que bien requiere de extensión de conocimientos para aplicarlos inmediatamente a su labor, mejorando la calidad y la cantidad de su producto. Esta concatenación de principios —el del educador y el del gobernante— establece una base muy amplia, tan amplia que alcanza hasta el postulado que asienta el futuro gobernante con palabras que son trascendentales desde el momento en que van a ser realizadas. Esas palabras son las siguientes:

"No conozco medio más natural ni de resultados más rápidos para la valorización del jornal que la valorización del producto de su trabajo: siendo el producto agrícola, acumulación de trabajo, su valorización es valorización del trabajo mismo".

Tomando de momento, por ejemplo, la industria primera del país, las palabras anteriores dejan entrever una perspectiva magnífica para el productor. Es natural que lo sea de inmediato para el trabajador, fenómeno que se apreció en los años de bonanza, pero no en la proporción debida, sino por resultado del rebalse de las ganancias.

La Escuela encaminará al individuo hacia el mejor conocimiento de sus problemas y la resolución más acertada de éstos: la producción aumentará y la calidad alcanzará su máximun. Esto traería por natural consecuencia la elevación de los precios del producto agrícola, y la elevación de los jornales, principio de la verdadera prosperidad del Estado siempre que no sea consecuencia de causas artificiales. Así desglosamos las palabras del reportaje citado.

La industria nacional, y el comercio

Crear una industria nacional es obra de sano patriotismo; de ella derivarán fuentes de riqueza pública y privada. Aligerar al comercio de trabas en forma justa y racional es abrir paso, hacer más ancho el cauce que lleva a los últimos rincones del país el bienestar y la comodidad. Pero esa industria ha de tener por principio la producción agrícola nacional, y sin producción intensa no habrá industria. La descongestión de la red comercial entrabada por leyes que a veces chocan unas con otras, y por los mismos sistemas artificiosos a que se ve obligado el comercio a recurrir para no desfallecer, estará fatalmente ligada a la potencialidad productiva de la nación.

El estudio, así sea ligero, de las posibilidades de la industria costarricense hace 50 años, y las actuales posibilidades indica dos cosas: que contamos con materia prima solamente agrícola; que nuestro trabajador está capacitado para dar de sí óptimo rendimiento. Se observa que el autor del reportaje ha enfocado directamente el único problema económico nuestro, el que, una vez resuelto, como ha sido dicho ya con acierto "hará que nuestras deudas sean pequeñas".

Contra el Merodeador y el enemigo del trabajo

"Otra manera de proteger el trabajo y estimularlo —dice el Presidente Electo—, es poniéndolo a cubierto de las asechanzas de la vagancia y el vicio. Pondré en juego toda la fuerza del Poder para que en Costa Rica vuelvan los tiempos en que sobre las puertas de las trojes no había aldabas".

El merodeo y la vagancia son males que desarrollaron en nuestro país honda raigambre. El ratero de fincas, que entra por cualquier propiedad como si fuese suya y se lleva lo que mejor le parece, es un tipo tan peligroso como abyecto. Cábenos la satisfacción de decir que en anteriores ocasiones tuvimos oportunidad de mencionar este problema y aún intentamos una acción conjunta de propietarios, la cual fracasó por las dificultades que la solución de un caso de estos representan a los individuos fuera del Poder. Pero el Poder es organización; cuando se establece como organización contra el raterismo, la vagancia y el vicio los resultados no podrán hacerse esperar por mucho tiempo.

Créditos para el sembrador

El principio de nuestro verdadero bienestar radica en la ampliación del crédito agrícola. El crédito agrícola convenientemente organizado y vigi-

lado es el sendero para llegar a la prosperidad. Si se toma en estudio, no lo que ha hecho el Estado, sino lo que ha podido hacer el pequeño capital individual asociado en corporativas agrícolas en Francia, en Bélgica, en los Estados Unidos, se comprende la posibilidad de ampliar nuestros sistemas de créditos, y la necesidad de hacerlo. Esta parece ser la mente del Lic. Cortés, al decir que *para los arrendatarios sin medios, para los hombres que movidos por el culto del trabajo se lanzan al cultivo de la tierra se puede establecer quizá un crédito que los redima de la usura habitual.*

El camino hay que andarlo

De todas y cada una de las cláusulas del reportaje se irradia una aura de energía, de vigor, de tranquila confianza. Pareciera verse en tales palabras la seguridad de haber acertado, con la causa y origen de nuestros pequeños grandes males. *"He recorrido el país de punta a punta, he palpado muy de cerca sus necesidades y aspiraciones"*. Esta es la verdad. Para conocer en su raíz los males de un pueblo hay que verlos de cerca; hay que vivir dentro del país que se ha de gobernar; hay que ser el hombre que ese pueblo busca. Los tiempos han cambiado. La vida actual es diez veces más difícil de vivir que antes de 1914. Los hombres que se requieren como guías deben ser hombres del momento. Por eso titulamos este artículo sobre tópicos agrícolas con un título fuera de tono en esta publicación para los agricultores: "A tiempos nuevos, hombres nuevos".

Contra
Paludismo
siempre Tabletas de
QUINOPLASMINA



Ideas de Víctor Lorz

Es de veras lamentable que, por las condiciones de un presupuesto severo, no pueda hacer el Estado alguna aportación para el sostenimiento y difusión amplia y gratuita de esta revista. La propagación de la cultura en todas sus formas es una de las funciones primordiales del Estado, tan inalienable como la enseñanza pública, la administración de justicia, la posta y el orden ciudadano. En fin de cuentas, todo reviene a la nación. Y un Estado floreciente, próspero, fuerte, culto, de visualidad exterior a gran ángulo, se forma a base de la célula-hombre de gran envergadura. Y cuanto que esta célula alcance un volumen de prestancia moral y espiritual más considerable, será más importante el edificio integral de la grandeza de un pueblo. Entre tanto, tendrá necesidad el piloto Cruz Meza de poner proa a su nave hacia mares cada vez más extensos y seguros. Y si se tiene la fortuna de hallar la fórmula que asegure una navegación próspera y larga, será no pequeña su gloria. Quizá en un próximo futuro pueda ser considerado como el padre iniciador de un movimiento de geopónica de proporciones insospechadas.

Como se destruyen los HORMIGUEROS

- 1º—Localicense bien todas las bocas del hormiguero;
- 2º—Tápense bien, con tierra apisonada, todas las bocas localizadas, dejando abierta únicamente la más grande;
- 3º—Echese agua por esta boca en cantidad suficiente para EMPAPAR BIEN el suelo por fuera y por dentro;
- 4º—Inmediatamente después, échese media botella de **FORMICIDA** por esa misma boca, tápese bien y apisonese fuertemente. Si el hormiguero es muy grande, puede necesitar más de media botella. Pero eso se ve si vuelve a aparecer una boca abierta de nuevo. En ese caso se repite la operación.

LA **FORMICIDA** DEBE MANEJARSE LEJOS DEL FUEGO
PORQUE ES INFLAMABLE

La **FORMICIDA** solamente la prepara la Botica Francesa

Contribución al mejoramiento dietético e industrial de los Centreamericanos

Fórmulas empleadas en la Higiene del Ordeño,^(*) Cría de becerros e Higienización de la leche

V

Disolución del sulfato de hierro (1)

Ampliamos el artículo anterior, en la parte correspondiente a los medios usados para hacer más efectiva la higiene en el ordeño, insertando algunas fórmulas que pueden ser preparadas con facilidad y empleadas con todo éxito.

La disolución del sulfato de hierro se emplea, como dijimos, para las mamas de las vacas, y se prepara disolviendo una cucharada de sulfato de hierro en agua hirviendo, y agregándole, una vez disuelta, la cantidad necesaria hasta hacer 20 botellas de disolución.

Grasa para suavizar y desinfectar las mamas (2)

Es cosa muy útil usar una grasa a fin de que las mamas de las vacas no sufran resquebrajaduras, y hacerlas desaparecer en el caso de que las tengan por efecto de cambios, irritaciones, etc. Esta grasa puede ser formada por una onza de aceite de almendras; una onza de hojas del árbol comúnmente llamado güitite, bien deshechas por maceración; una cucharadita de almidón de yuca; media cucharadita de ácido bórico; se pone al fuego todo junto, y se remueve a fin de disolverlo completamente, hasta el momento de hervir que se quita del fuego y se cuele con

un trapo limpio. El aceite de almendras puede ser suplido, si no lo hubiere a mano, con unto fresco, o crema de leche; el ácido bórico puede suplirse con jugo de limón.

Solución de sulfato de hierro (3)

Para destruir los gérmenes radicados en las manecas, etc., para limpiar los cascotes enfermos, o los cuernos heridos, así como para curar los gabarros, y la fiebre aftosa, se usará con el mejor éxito una cucharada de sulfato de hierro disuelta en una botella de agua hirviendo.

La curación de los gabarros se hace arrancándolos con tenazas y aplicando inmediatamente, con una brocha limpia, el sulfato de hierro sobre la herida formada, deteniendo en esta forma la hemorragia. Para curar la fiebre aftosa a un animal infeccionado se emplea también una brocha y se baña con ella el hocico, por fuera y las partes interiores que estén enfermas, y los cascotes.

Cría de becerros, sin la madre

Es práctica bien establecida la de criar los becerrillos sin madre, pues así se aprovecha la cosecha de leche de la vaca en su totalidad. Pero es indispensable que el ternerillo mame de la madre durante los primeros 22 días de su

(*) Publicamos las notas ofrecidas en el número anterior, señaladas con los Nos. 1, 2 y 3.

vida, ya que nada puede sustituir al *calostrum* en su misión de limpiar el *mecconium* de los intestinos de la cría. Transcurrido este término se administrará por medio de biberón leche al becerro, usando la leche de vacas cuyo rendimiento en grasa sea inferior, y empleando una parte de la leche de la madre; es decir, si se administrase tres botellas por día al ternero, se usará de la madre media botella; al otro día solamente un cuarto de botella, después un octavo de botella, hasta suprimirse la completamente dándole leche de la nodriza solamente, o también tomada del total de leches recogidas (1). Se comenzará entonces a mezclar esta leche con leche desnatada, en proporción semejante a la que hemos dicho, y se llegará al resultado de alimentarlo luego con leche desnatada solamente. Llegados a este punto se revolverá la leche desnatada con una pasta formada por la maceración de semillas de linaza, que suple en gran parte la grasa que falta a esa leche; también se empleará con buen éxito pasta, formada de semillas de cacahuete, o cacao maní; asimismo almidón de yuca, harina de trigo o de maíz, etc.

Debemos hacer algunas consideraciones pertinentes acerca de lo que he-

(1) Siempre es conveniente dar la leche tibia al color de la vaca.

mos dicho. En primer lugar, el biberón debe estar limpio en absoluto, pues los gérmenes que percibe la cría por medio de un biberón desaseado le acarrearán trastornos digestivos que pueden ocasionarle la muerte. El uso del biberón para alimentarlo es siempre preferible al del simple balde que algunos usan para estos casos. Hay una razón científica, un poco larga de explicar aquí, por la cual el ternerillo al absorber del biberón un trago de leche ingiere cierta cantidad de aire; este aire por un proceso químico se convierte en materia alimenticia dentro del estómago del becerriño; pero al beber la leche del balde falta esa cantidad de aire, y además de esto, por razón de beber largos tragos suelen formarse en los intestinos grandes cuajos que dificultan la acción de los jugos digestivos y ocasionan pérdida de materia alimenticia. En segundo lugar, en la sustitución de la leche de la madre por leche de la nodriza, y luego de la leche de la nodriza por leche descremada y de ésta última por leche revuelta con pastas, debe tomarse todo el tiempo necesario; pues ocurre que algunos criadores con el fin de ganar tiempo ocasionan daño al ternero a causa de la dificultad que hay en adaptarse al nuevo régimen de alimentos.

Otra consideración que ha de tomarse siempre es la idea que la pasta

Semilla de CALINGUERO - El Rey de los Forrajes

**Semilla de la presente cosecha
encárguela a LUIS CRUZ B.**

Apartado 783

- SAN JOSE

- Teléfono 2458

es necesaria para suplir la falta de la grasa en la leche. No debe olvidarse que el fin de este sistema es el de abaratar el costo de crianza de los becerillos, y el aprovechamiento de las leches que pueden ser empleadas con mayor ganancia en otras industrias. Una observación final que jamás debe ser echada en olvido, es la de que se debe dar al ternero, en los primeros días de la separación de la madre, y antes de aplicarle el biberón cada día, una cucharadita de bicarbonato de soda para ayudarle a la digestión. Si faltare el bicarbonato de soda se usará, en igual proporción, sal común, pero téngase en cuenta que es muchas veces superior para el objeto que se desea el bicarbonato que la sal.

LA INDUSTRIA DE LA LECHE

El enfriamiento de la leche por agua o hielo

La leche del primer ordeño, según hemos dicho, será la que se envíe al mercado. Pero como la higiene prescribe que esa leche vaya en las condiciones de salubridad más deseables, háse descubierto desde hace mucho tiempo atrás, un sistema de fácil adaptación a nuestro medio, por su sencillez y baratura, que nosotros aconsejaremos a nuestros propietarios de lechería. Ese sistema el de enfriamiento de la le-

che usando agua fría (o hielo, que es mucho mejor, en los lugares en donde lo hubiere). El enfriamiento de la leche evita los cambios químicos que facilitan la formación de gran número de bacterias nocivas, con la menor pérdida de materia alimenticia. Se puede construir, para este efecto, un aparato usando material de estaño, o lo que sea más fácil siempre que pueda ser utilizado con ventaja, el cual consiste un tubo en forma de serpentín cuyas paralelas queden a distancia de una pulgada, con entrada y salida verticales; el tubo debe estar bañado por agua fría por el que descende la leche hasta el recipiente introducido en un cubo conteniendo agua fría, o hielo. Para echar dentro del tubo la leche se usará un embudo de material que pueda ser perfectamente lavado, en cuya boca se coloca un algodón para que recoja las suciedades que el líquido pueda llevar. Hay algunos otros métodos para desbacterizar la leche, como son el de "leche certificada", pasteurización por presión (sometiendo la leche a una altísima presión que destruye los gérmenes nocivos), etc., etc. Pero el sistema práctico para el centroamericano deseoso de introducir higiene en la leche que expende es el que hemos descrito en este artículo: por medio del enfriamiento.

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

CARTILLA FORESTAL

VIII

Por SILVANO SILVERIO

"La regeneración de las selvas significa al mismo tiempo la conservación de nuestras fuentes de agua".

Silvano Silverio

REGENERACION ARTIFICIAL

La regeneración artificial de las selvas se puede conseguir de tres maneras diferentes: regando la semilla, plantando almácigo y sembrando acodos de árboles. Para tener éxito en la siembra con semilla y en la formación de almacigales debemos tener muy presente la procedencia de la semilla. Es asunto éste de suma importancia, y por esto hay que procurar obtener la semilla de árboles de edad sazona, sanos y de crecimiento rápido, pues tanto las cualidades malas como las buenas son hereditarias. Nunca se debe obtener semilla de árboles achaparrados, de madera *mecatuda*, es decir, de fibra retorcida. Desgraciadamente son los árboles anormales los que producen la mayor cantidad de semilla y según sean mayores las condiciones adversas para un árbol tanto más grandes serán los esfuerzos que haga para conservar la especie. En las montañas muy elevadas en donde el verano es corto y el calor insuficiente para la producción de semilla, excepto en períodos cortos, el abeto y el pinabeto (*Abies balsamea*) se reproducen por retoños en las ramas bajas y cubiertas de musgo, por un proceso muy semejante al de acodos naturales. Entre más alta la elevación y grande la latitud la cantidad de semilla producida por un

árbol es mayor, si bien es cierto que tanto el tamaño como el porcentaje de germinación son menores. En la formación de los bosques nada tiene mayor importancia que la calidad de semilla: debe de ser sazona, fresca, del tamaño y peso requeridos para cada especie y sobre todo debe ser probada antes de sembrarse. Se admite comunmente que los árboles sobresalientes en una selva son el resultado de semillas sanas y robustas. Por regla general la mejor semilla produce los mejores árboles reproductores de semilla, como consecuencia incontestable de la selección natural que, unida a la lucha por la existencia, significa vida y vigor para aquellos árboles que han tenido un buen principio, y supresión y muerte para muchos otros de un comienzo raquítico.

Cuando la recolección de semillas de árboles se efectúa en debida forma puede llegar a producir una buena utilidad. Esta importante y remunerativa industria está muy extendida en Europa de tal manera que muchas semillas de especies americanas se pueden conseguir con más facilidad de los árboles que crecen en el viejo continente. Una buena práctica para que germinen bien las semillas es la de remojarlas en agua a una temperatura de 50° C. durante 24 horas, consiguiendo con este procedimiento la germinación de una gran mayoría de semillas que no nacen corrientemente. Sin embargo hay que tener cuidado en la siembra de las semillas que han sido remojuadas. Si se siembran en tierra seca con seguridad que todas perecen. Remo-

jando en agua caliente las semillas del robinia durante tres días la cubierta exterior dura se rompe, y las semillas germinan muy pronto, pero si son sembradas en tierra seca con seguridad que corren el peligro de perderse. El poder germinativo es mayor cuando la semilla está sazona; en el trópico es corriente el caso de semillas que germinan tan pronto como caen al suelo, y en algunos árboles las semillas germinan cuando están todavía adheridas al árbol madre de tal manera que lo que cae al suelo es en realidad una almáciga y no la semilla.

Cuando se trate de almacenar semilla ésta se debe conservar en lugar fresco y bien cerrado que no sea ni muy seco ni demasiado húmedo. Se pueden empacar en carbón vegetal o en cajas bien cerradas para así prolongar su vitalidad, pero a pesar de los muchos cuidados el período de vitalidad es muy corto. El caso de semillas que conservan el poder germinativo por varios años es excepcional. Las semillas del hule de Centroamérica (*Castilloa elástica*) se conservan únicamente por pocos días. También se emplea la arena y basura fina para empacar las semillas del nogal y del castaño, y cuando las semillas se encuentran juntas o apiñadas, formando montones y racimos, hay que removerlas con frecuencia para evitar su fermentación. Para descascarar las semillas del nogal negro (*Juglans nigra*) se puede usar una desgranadora de maíz. Lo aconsejable es recolectar uno mismo la semilla de los mejores árboles que se puedan producir en el lugar, siendo ésta la manera única de poder estar seguro de lo que se desea. La semilla de clima húmedo sembrada en uno seco nunca producirá árboles florecientes, al contrario de lo que sucede con aquella recolectada en lugares secos para ser sembrada en los húmedos. En

los casos en que sea imposible recolectar la semilla, entonces se obtendrá por compra al comerciante de semillas que ofrezca mayores garantías, comprándole siempre pequeñas cantidades para efectuar la prueba de germinación. Aquellas semillas que tienen una apariencia de completa limpieza son del todo sospechosas, debido a que al limpiar la cáscara se producen rasguños y heridas que permiten la entrada de los hongos nocivos. La semilla de buena calidad llena por completo su envoltura, es decir la cáscara tiene color y olor agradables, y al ser cortada por la mitad dará la impresión de ser sana y fresca. Un ensayo muy simple para conocer de la bondad de una semilla consistiría en sembrar alrededor de cien semillas en una maceta o cajón lleno con tierra vegetal bien húmeda. Luego se arrancan las que hayan germinado y se cuentan, obteniendo de este modo una idea aproximada de lo que se puede esperar de la semilla. Otro expediente muy sencillo consiste en echar la semilla en una vasija llena de agua: aquellas que se hunden están sanas, las malas flotarán. También se recurre al método de poner cierto número de semillas sobre un pedazo de papel secante en una vasija de unas seis pulgadas cuadradas llena de yeso. Esta vasija se coloca luego en un plato distendido, lleno de agua, cubriendo todo con una campana de vidrio. Por el número de semillas que nacen se conocerá fácilmente la calidad. En las pruebas de semillas hay que tomar en cuenta primeramente su limpieza y segundo el porcentaje de germinación. El verdadero valor de la semilla estará representado por el porcentaje de limpieza y de semillas nacidas. Así por ejemplo si una muestra tiene una pureza de 80% y una germinación de 90% el verdadero valor sería $80 \times 90:100=72$. En otras pa-

labras, cada cien libras contendrán setenta y dos libras de semillas aptas para la germinación. Es por esto que el precio de la semilla está regulado por sus cualidades y no por la cantidad, y toda semilla que contenga la de malas yerbas debe ser rechazada para evitar así la propagación de éstas.

La semilla se puede sembrar de varias maneras. De todos los sistemas de siembra directa el llamado *al vuelo* es el más usado. De este modo se puede sembrar aquellas semillas que no sean muy delicadas, pues en el caso de semillas caras y de tamaño pequeño es muy riesgoso. La cantidad de semilla que se puede regar por manzana, al vuelo, depende de la clase de semilla en calidad, la rapidez con que crecen las pequeñas plantas y los peligros a que estarán expuestas semilla y plantas. Cinco libras de semilla de pino podrán cubrir una área de terreno para la cual se necesitarían 500 libras de semilla de roble. En todo caso hay que procurar no ser muy pródigo con las semillas, a pesar de que a mayor cantidad de semilla sembrada, más grandes serán desde luego las probabilidades de obtener un buen pie de árboles. Por otra parte, el terreno debe estar bien acondicionado, con un suelo suelto, para así poder tapar la semilla conforme a su tamaño, pues de otra manera la mejor semilla corre el riesgo de perderse. También se puede sembrar la semilla al mismo tiempo con el trigo, el maíz, etc. Se surca bien el terreno con arado a intervalos de cuatro a cinco pies, y según la naturaleza del terreno y la clase de semilla, se pueden emplear la rastra, el peine o la pala. Los cerdos son un excelente medio para remover la tierra; por la costumbre de escarbar el terreno, preparan un magnífico lecho para la germinación. Este es un excelente medio para

sembrar el roble, el castaño, el nogal y también el pino.

No se puede precisar la profundidad a que deben ser sembradas las diferentes especies de semillas. Una regla muy segura es la de cubrir la semilla con una capa de tierra de grosor doble al diámetro más pequeño de la semilla. Esta capa debe ser más gruesa en los suelos más flojos y secos y más delgada en aquellos compactos y húmedos. En muchos casos es suficiente con revolver la semilla con la tierra por medio de un peine o rastra. Algunas semillas germinan al cabo de unos diez o doce días; otras duran cuatro o seis semanas, y por último las hay que necesitan dos años para nacer. En este caso es preferible sembrar las semillas en capas en un cajón o barril, cubriéndolas con pudre de hojas, durante un año, para luego sembrarlas a principios del segundo.

Para tener buen éxito en la siembra al vuelo las condiciones tienen que ser muy favorables. En algunos lugares es suficiente con romper el suelo por medio de la rastra o el peine; en otros hay que hacerlo con un pico y todavía en otros casos es necesario con el arado. La semilla hay que sembrarla más rala de lo que se usa con el trigo, y un expediente muy bueno es mezclarla con basura y sem-

SAN KALIAN

La Sal insuperable para engorde y cura del ganado vacuno y caballar.

Únicos introductores: BOTICA NACIONAL

SABORIO HNOS. - SAN JOSE, COSTA RICA



—del

**Almacén
KOBBERG**

brarla a ambos lados para distribuirla uniformemente sobre el terreno. Después de sembrada hay que peinarla junto con el suelo para que quede bien tapada.

En ciertos casos se practica la siembra parcial que consiste en sembrar la semilla en manchones o fajas de terreno. En casi todas las selvas existen pedazos de terreno que pueden ser sembrados, fácilmente y con éxito, con semillas de especies útiles. Un buen sistema consiste en sembrar la semilla con espeque o plantero. El espeque consiste en una varilla de hierro o madera con una varilla atravesada que indica el hondo a que debe penetrar en el suelo. Es el mismo implemento de nuestros campesinos para sembrar el maíz cuando carecen de una machana. La semilla se echa en cada uno de los huecos que se tapan luego con el pie. La siembra por espeque se puede

practicar con mucho éxito en cualquier selva y es un medio muy seguro y fácil de mejorar gradualmente un pie de árboles con la siembra de especies más deseables aquí y allá en toda la extensión de la selva. Este método se ha usado con gran éxito en la India en la siembra de semilleros del árbol teka (*Tectonia grandis*).

La época más adecuada para la siembra es a fines del verano y entrada del invierno. La naturaleza nos indica el tiempo más propicio que sería cuando los árboles producen las semillas. Por lo general la siembra por semilla no es muy satisfactoria y hay que recurrir a otros métodos más seguros, como son los de sembrar árboles pequeños y acodos de árboles grandes. Estos dos sistemas serán motivo de estudio en el capítulo siguiente.

Notable labor de un maestro en Lagunilla de Santa Cruz

Entre los maestros que se distinguen por su afán progresista, y por su tesón en acondicionar no solamente el edificio Escolar, sino lo que es mucho más interesante en realidad, el Campo de Ensayos Agrícolas, debemos mencionar en esta oportunidad al Director de la Escuela de Lagunilla de Santa Cruz, en la Provincia de Guanacaste. El señor Presidente de la Junta de Educación de dicho lugar, don Pedro Espinosa, quien es buen amigo de esta Revista desde hace varios años, se dirige a nosotros remitiéndonos los datos que publicamos acerca de la labor, silenciosa pero efectiva, del señor Acuña.

Hace tres años llegó a Lagunilla el actual Director de Escuelas, y encontrándose sin edificio Escolar apropiado puso sus mejores empeños en erigir uno, habiéndolo logrado después de constantes esfuerzos. Actualmente, la casa de enseñanza es amplia, higiénica y presta toda comodidad al fin que se dedica. Levantada la Escuela, procedió el señor Acuña a arreglar un campo de ensayos agrícola, en el que trabajó diariamente hasta lograr hacer de él uno de los mejores campos sembrados en Lagunilla.

Cultivó maíz y teniendo recogida

una cantidad aproximada de dos carretadas, las está empleando este año en la cría de aves de corral (chompipes, gallinas y patos). Asimismo está construyendo un chiquero, para iniciar la cría de cerdos en forma inteligente. Actualmente está el campo sembrado, recogándose de él piñas, cocos (aún no en cosecha), caña, morera, y cosechas de algunos árboles frutales. El sistema seguido por el señor Acuña para aportar fondos a su obra de educación agrícola es el de tómbolas, y el vecindario lo ayuda con gusto, sabiendo que todo ese trabajo redundará en beneficio del lugar y de los alumnos. La enseñanza agrícola tiene en el campo dicho principios científicos, y en tal forma el niño siente despertar en él los deseos de conocer muchas causas que lo llevan a investigar poco a poco los fenómenos de la atmósfera, la razón de que unas tierras sean estériles y otras no, la de que las cosechas se pierdan en ocasiones, etc., etc.

Con sumo placer felicitamos al Maestro que de manera tan esforzada cumple su trascendental misión, y lo instamos a perseverar en ella para alcanzar los mejores frutos.

Los BIMOTORES de Aerovías Nacionales

*Le proporcionan comodidad,
rapidez y seguridad.*

USELOS

Factores Agrícolas y el Crecimiento de las Plantas

Por el Lic FRANCISCO SANCHO J.

Todo indica creer que al igual que los animales las plantas necesitan para su desarrollo y crecimiento una ración balanceada o al menos un balance fisiológico apropiado de los diferentes elementos nutritivos.

Es un hecho comprobado el de que tanto los organismos unicelulares como las plantas superiores no pueden vivir por largo tiempo en el agua pura ni en soluciones formadas de una sola sal. Los efectos que se manifiestan equivalen a más que los de la verdadera inanición, acarreando un perjuicio positivo debido al movimiento migratorio de los iones de la planta hacia la solución y a otras raciones peculiares de cada sal en particular. La planta puede seguir viviendo únicamente cuando la solución cultural es suficientemente compleja en su composición. Algunos autores le dan grande importancia a la razón o proporción existente entre los diferentes nutritivos y hay formados tablas con la lista de las razones "mejores", "medianas" y "malas". Sin embargo, parece dudoso que pueda existir una "razón óptima" de los diferentes elementos, si bien es cierto que se ha demostrado la necesidad imperiosa de la presencia de una misma cantidad de calcio, pero en cierto modo el poder que tienen las plantas de adaptarse y las compensaciones internas de las mismas les permite crecer de igual manera dentro de límites muy amplios de concentración de las diferentes sales nutritivas. Así ha sido posible obtener un crecimiento bastante satisfactorio con mezclas de proporciones muy amplias siempre que el abas-

to total y la concentración de los elementos nutritivos esenciales fueren adecuados.

Por otra parte existen sin embargo límites de variación más allá de los cuales las plantas comienzan a sufrir y se enferman, demostrando así que las soluciones llamadas "pobres" son superiores a las "buenas". En el mismo terreno se presentan condiciones adversas cuando la cantidad de nitratos excede en mucho a la del potasio y probablemente también el potasio con el magnesio, así como el calcio con el magnesio se hallan en alguna manera relacionados o asociados.

Como hemos dicho anteriormente no existen "razones óptimas" entre los varios elementos nutritivos pero sí ciertos requisitos mínimos entre el potasio y el calcio y a no dudarlo entre otros elementos que varían con la composición de los medios nutritivos. En la práctica no ha sido posible empleando el sistema estadístico, encontrar una diferencia en la cantidad de las cosechas, aunque sí en su composición, cuando se han empleado respectivamente las "mejores" o las "medianas" soluciones nutritivas.

Los medios nutritivos anormales se han llegado a corregir por medio de las sales de calcio, especialmente el sulfato sobre todas las demás de calcio y de aquí la importancia de esa sal en el mejoramiento de los suelos alcalinos.

Esta circunstancia ha desarrollado la idea de que existe un "antagonismo" entre el calcio y el sodio; pero parece más probable que el efecto tenga más el parecido de un remedio contra la defi-

ciencia nutritiva o de la influencia que ejerce uno de los iones sobre la absorción del otro.

Como acontece con otras relaciones fisiológicas las necesidades de la planta varían con la edad. Algunos nutritivos esenciales al principio se tornan innecesarios después y muchos de ellos producen efectos nocivos. Se ha podido demostrar que almácigas de trigo mejoran considerablemente en su crecimiento si después de permanecer cuatro semanas en una solución cultural normal, son trasplantadas a soluciones que carezcan respectivamente de fosfato, magnesio o sulfatos. El calcio y el hierro se hacen necesarios por más tiempo mientras que el nitrógeno es indispensable todo el tiempo.

Diagnosis de las plantas enfermas

Como resultado de todas estas observaciones y experiencias ha sido posible la formación de tablas llamadas de diag-

nosis que indican la apariencia de las plantas que crecen, en relación con ciertas condiciones externas. Este estudio de la apariencia de las plantas en relación con el diagnóstico de las condiciones externas es de gran importancia para el agricultor que tiene que ejercitar, por decirlo así, el ojo clínico para poder diagnosticar cualquier enfermedad resultante de un desequilibrio en la nutrición. Los síntomas o apariencias varían en detalle en las diferentes plantas y debido también a la combinación de las condiciones externas. Muchos de estos síntomas son difíciles de describir y si se quieren aplicar de manera más extensa deberían ser estudiados de antemano practicando experimentos culturales apropiados.

Copiamos a continuación para uso de los agricultores una de esas "tablas de diagnóstico", muy incompleta a la fecha por cierto, pero que les puede ser útil en algunos casos.

*Con verdadero placer
lava Usted toda su ropa*

lavando con el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)



Marca Registrada

*y sus envolturas se cambian
por valiosos y útiles REGALOS
Pida el catálogo a la fábrica*

Industrial Soap Co.

Agustín Castro & Cía.

Apartado 271 - Teléfono 3103

SAN JOSE, COSTA RICA

LA HOJA

Crecimiento enfermizo de las Hojas

- (1)—Plantas enanas . . . Color amarillento . . . Falta de nitrógeno
 Color parduzco . . . Falta de fosfatos o potasio
 Apariencia glauca . . . Dificultades para obtener agua, ex-
 ceso de sales solubles, etc.
- (2)—Plantas altas
 y delgadas . . . Falta de luz cerca del suelo
 Plantas demasiado juntas
- (3)—Arboles frutales . . Color bronceado purpuri-
 no . . . Falta de fosfatos (manzanas)
 Falta de potasio (naranjos)
- Color amarillento, cre-
 cimiento enfermizo, de-
 foliación prematura . . . Competencia de las yerbas, princi-
 palmente el zacate

Clorosis o color amari-

- lento de las hojas . . . Uniforme en toda la hoja . Falta de hierro, exceso de calcio,
 magnesio, sodio o carbonato de
 potasio. Exceso de manganeso.
 Falta de azufre (tabaco)

- Parches, de la vena cen-
 tral hacia afuera . . . Falta de magnesio
 Veteada . . . Falta de calcio
 Llena de manchas . . . Falta de potasio
 Amarillosa y seca en la
 punta y de los bordes
 hacia adentro . . . Falta de potasio
 Amarillosa y seca de la
 vena central hacia afuera Falta de nitrógeno

- Parches en la hoja . . . Parches oscuros, al pare-
 cer chamusqueados (ár-
 boles frutales) . . . Falta de potasio
 Parches oscuros, princi-
 palmente en el centro . . Falta de magnesio
 Manchas oscuras . . . Falta de calcio

- Defoliación prematura . . . Falta de potasio, magnesio

- Hojas muy desarrolladas y
 tallos robustos y gran-
 des . . . Abundancia de nitrógeno

- Hojas oscuras con tenden-
 cia a rizarse . . . Deficiencia de potasio con relación
 al nitrógeno

- Aparición de parches de
 yerbas, algunas verde os-
 curo y otras más claras . . . Acidez en el suelo

LA RAIZ

Muy reducidasAcidez, falta de calcio o fosfatos, aireación deficiente, falta de drenaje suelo arcilloso.

Gran desarrollo fibroso Buena aireación, suelo arenoso.

LOS FRUTOS

Rojo brillante (manzanas) Competencia de gramíneas

Manchado (tomates) Falta de potasio

LAS SEMILLAS

Tardanza en madurar Exceso de agua; exceso de nitrógeno; falta de fosfatos

Ma'ogro de la semilla Gran falta de potasio

El verdadero esfuerzo del hombre NO ES PLANTAR los árboles; lo que vale es CONSERVARLOS durante la época precaria de su desarrollo y existencia.

Si quiere recoger cosechas de árboles frutales a los dos o tres años de plantados,

SIEMBRE ARBOLES INJERTADOS

El tiempo es más importante que el dinero para el hombre que siembra. Esta es la teoría primera por la cual **un arbolito injertado es siempre preferible a otro que no lo sea.** Y si el injerto ha sido hecho con pleno conocimiento de la importancia que tiene, seleccionando los patrones y usando los mejores métodos, la siembra de arbolitos injertados será una segura fuente de beneficios para el sembrador.

LA GRANJA LOS INJERTOS

contigua a la Escuela de Ipís y Purrál, le ofrece a los precios más favorables, arbolitos de **Naranjas Mandarinas, Valencianas, Limón-limas dulces,** y las mejores variedades de citrus. Arbolitos de **Granadas, Aguacates, Mangos** y toda clase de frutales; casuarinas, cipreses (diversas variedades), crótomos y una colección de arbolitos decorativos. Además, **una completa variedad de Orquídeas,** libres de enfermedades, y todo género de flores y plantas de jardín.

Carretera a San Isidro de Coronado. NICOLAS CHAVARRIA FLORES, Propietario.

En nuestra lección 1ª tratamos de manera superficial el punto relativo a la composición del aire. Se dijo que el aire es una mezcla compuesta de numerosos gases y vapores, distintos unos de otros, y que entre los más importantes para nosotros se encuentra el oxígeno, el gas carbónico, el vapor de agua y el nitrógeno o azóe.

Se sabe, además, que la planta toma su alimento a la vez del aire y del suelo. Es, pues, útil conocer la atmósfera desde el punto de vista de los recursos alimenticios que ella ofrece a los vegetales. Ciertamente que la atmósfera constituye un medio sobre el cual el agricultor no tienen ningún poder; pero esto no quiere decir que su estudio más o menos profundo carezca de interés y provecho para él.

Vamos por lo tanto a estudiar con un poco de mayor detenimiento algunos de los elementos que constituyen el aire, considerándolos como fuente de alimentación de la planta.

OXIGENO

Es un cuerpo simple, indispensable para la vida de los animales y las plantas, que se consume en grandes cantidades diariamente en la respiración de los hombres de los animales y las plantas; en las combustiones rápidas y lentas; en las oxidaciones, etc. Este consumo diario de oxígeno, por grande que sea la cantidad de él contenida en la atmósfera, llegaría a agotarla si no hubiera una fuente que restituye y equilibra este gasto constante. Esta fuente de restitución la constituye el reino vegetal; las partes verdes de los vegetales descomponen el bióxido de carbono o gas carbónico del aire tomando

Papel del aire resp

IV T

el carbono y devolviendo el oxígeno a la atmósfera.

GAS CARBONICO

Este gas nos interesa muy particularmente, puesto que suministra a las plantas el carbono que les es necesario.

El carbono es uno de los alimentos más importantes para las plantas. En-

Carlo



LEMENTAL**o de la vegetación**

ON

zas

tra en la composición de todas las materias orgánicas, está asociado al oxígeno, al hidrógeno y algunas veces al nitrógeno. Muchas materias orgánicas no contienen nitrógeno, otras no tienen oxígeno; pero todas contienen carbono.

Hemos visto que el aire atmosférico no contiene sino una pequeña cantidad

de gas carbónico (tres litros, por cada diez mil litros de aire.) La respiración de los seres vivientes, las combustiones y la acción volcánica son otras tantas fuentes de producción. Los vegetales, por medio de una función especial llamada función clorofiliana, distinta de la respiración, descomponen el gas carbónico; asimilan el carbono y exhalan el oxígeno, contribuyendo así a mantener el equilibrio de la composición atmosférica.

Se puede además considerar las aguas marinas, como que desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la repartición uniforme del gas carbónico en el seno de la atmósfera. En efecto, el agua del mar contiene una proporción relativamente considerable de bicarbonatos susceptibles de disociarse o de reconstituirse según los casos. Por ejemplo, si el gas carbónico disminuye en la atmósfera, los bicarbonatos del mar lo suministran; si por el contrario aumenta notablemente, los carbonatos neutros del mar, lo absorben. El mar, pues, juega el papel de regulador del gas carbónico.

Así es que, de un lado, los movimientos en nuestra atmósfera y del otro la intervención de las aguas marinas, nos defienden contra las variaciones relativamente bruscas de la cantidad de gas carbónico atmosférico que obedecen a causas de momento o locales.

VAPOR DE AGUA

El vapor de agua existe en el aire en proporciones muy variables.

En la superficie de los mares, de los ríos, en todos los depósitos naturales o ejecutados por la mano del hombre, en general en toda la superficie del globo terrestre en donde existe agua.



la evaporación se produce tanto más activa cuanto más alta es la temperatura de la región. cuanto más frecuentemente se renuevan las capas del aire y mayor sequedad haya en éste; en otros términos, la evaporación de una capa de agua es tanto mayor cuanto más sea el calor y el viento a que está expuesto y menos humedad contenga el aire.

El agua es benéfica a la vegetación no solamente bajo la forma de hidrometeoros de que ya hemos hablado, sino también en la forma de vapor de agua. La presencia de dicho vapor en la atmósfera, en cantidad conveniente, permite que la capa superficial del terreno goce de un cierto grado de humedad y además limita o detiene la pérdida de agua que sufren todas las plantas por el fenómeno de la transpiración, del que hablaremos en las siguientes partes, y que se exagera o aumenta cuando la atmósfera carece de vapor de agua o lo tienen en proporción limitada. Si en casos semejantes el sol es "fuerte" y hace viento, las plantas languidecen y se marchitan. Por lo tanto es necesario considerar que existe una combinación determinada de temperatura, humedad y de intensidad luminosa y calorífica de la radiación solar (cantidad de luz y calor del sol recibidos) dentro de la cual pueden lograr las plantas su mejor desarrollo y dar mejores rendimientos. Si no existe suficiente humedad en la tierra para suministrar a las plantas en la cantidad conveniente alimentos solubles, una gran parte de energía solar se pierde inútilmente. Así podemos observar que en las regiones áridas muy poco alimento soluble se aprovecha bajo la acción de la energía solar por

falta de humedad, pero si se riegan, entonces el aprovechamiento de alimentos solubles verificado por la planta, aumenta notablemente demostrándose en el incremento de la cosecha. La humedad es por lo tanto, el factor que determina en esas regiones áridas la mayor o menor abundancia en la vegetación. A la inversa, podemos observar en las regiones de altas latitudes, un exceso de humedad; pero deficiencia absoluta de calor. Estas son precisamente las condiciones que prevalecen en la región Norte de Europa y Alaska; en tales regiones la producción queda íntimamente ligada a las variaciones de temperatura.

Ahora bien, no todas las plantas requieren iguales proporciones de humedad, calor, exposición solar, etc., algunas requieren esencialmente climas áridos, en tanto que otras efectúan mejor su desarrollo en climas húmedos y fríos. En casi todas las plantas se comprueba un momento o período crítico durante el cual su desarrollo exige condiciones especiales climatológicas para efectuarlo, y, si estas condiciones no se presentan, la planta puede perecer. Existen sin embargo, algunas plantas que tienen la particularidad de permanecer adormecidas cuando prevalecen condiciones desfavorables del clima y que se les ve revivir y continuar su desarrollo sin modificación alguna cuando vuelve el buen tiempo.

El vapor de agua de la atmósfera proporciona agua a la tierra y esta agua, como hemos visto, sirve de vehículo a las materias fertilizantes utilizadas por las plantas para su alimento.

NITROGENO O AZOE

Por la combinación directa del

oxígeno del aire con el ázoe o nitrógeno del mismo se forma, bajo la influencia de las descargas eléctricas que se suceden durante las tormentas, el ácido nítrico.

El ácido nítrico, una vez formado, se combina en gran parte con el amoníaco contenido en el aire para dar origen al nitrato de amoníaco sólido, que en partículas muy finas, es dispersado por el viento a gran distancia. Las lluvias disuelven este nitrato y lo llevan a la tierra para servir de alimento a los vegetales.

La formación de este ácido se verifica en grandes proporciones, con especialidad en las regiones tropicales, en las que las descargas eléctricas se suceden con mayor intensidad y frecuencia.

El ázoe libre no es utilizado directamente por las plantas cultivadas. Más adelante veremos cómo con la ayuda de ciertos microbios que viven en las raíces de las plantas de la familia de las LEGUMINOSAS es tomado del aire y aprovechado por estas plantas y cómo el agricultor puede sacar provecho de esta rara cualidad.

AMONIACO

El amoníaco no existe en estado li-

bre en la atmósfera sino bajo la forma de carbonato de amoníaco gaseoso y de nitrato de amoníaco sólido en partículas finísimas. Siendo estas sales muy solubles en el agua se les encuentra en las aguas de lluvia.

Las cantidades de amoníaco que contiene la atmósfera no pueden ejercer en la alimentación azoada o nitrogenada de los vegetales sino un papel poco importante. En su oportunidad correspondiente se verá de dónde toma la planta el nitrógeno y se conocerán también fenómenos importantísimos que se suceden en el seno de la tierra, transformando diversas substancias que dan por resultado último un compuesto nitrogenado asimilable por la planta. En este instructivo nos concretamos exclusivamente a dar a conocer el ázoe amoniacal, es decir, el ázoe procedente de sales amoniacales formadas en el aire y transportadas por las aguas de lluvia a la tierra.

En resumen, la atmósfera suministra a las plantas: oxígeno, carbono (que ellas toman del gas carbónico), ázoe nítrico, en forma de nitrato de amoníaco, ázoe amoniacal, en forma de nitrato de amoníaco, y de carbonato de amoníaco.

El Motor DIESEL de aceite crudo, es el motor
Potente, Seguro y Económico

Compre para su finca el nuevo camión

MERCEDES BENZ

equipado con el magnífico motor DIESEL

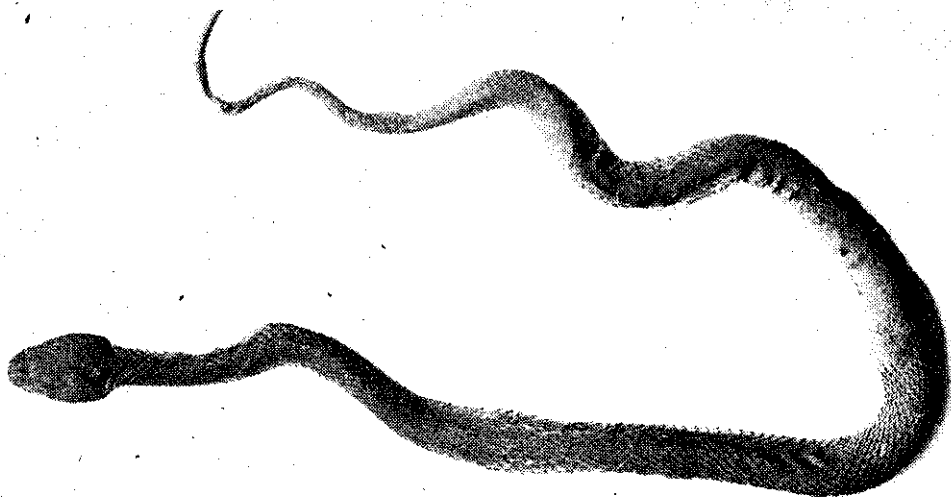
70% más económico que los camiones de gasolina

POTENCIA - MANEJO SENCILLO - SOLIDEZ Y SEGURIDAD

PIDA TODA CLASE DE INFORMES A

EMILIO DÖRSAM, Distribuidor Exclusivo - San José, C. R.

ANIMALES VENENOSOS

LA LORA**(Bothrops Lateralis)***Por el Lic. CARLOS VIQUEZ,**Jefe del Laboratorio Químico Biológico
del Hospital San Juan de Dios*

LA LORA (Bothrops Lateralis)

Compañera de la bocaracá, la víbora de árbol o Tamagá es una culebra que vive en los árboles, de cola prensil y se confunde con facilidad con las hojas; de allí la frecuencia de su mordedura en las manos y los brazos. La encontramos en la Meseta Central y lugares fríos. Me ha ocurrido ver varios ejemplares de Heredia, Cartago, San Marcos, Puriscal, etc., etc. pero cerca de San José no.

Calmette en su libro "Los venenos y los animales venenosos", le da como único lugar de residencia el nuestro, pues dice simplemente: COSTA RI-

CA. Vital Brazil en su libro "La Defensa Contra el Ofidio" no hace mención de ella, por lo que suponemos que no existe en el Brasil.

Su tamaño, según Calmette, es de unos 0.55 cms.; aquí se encuentran ejemplares de unos 0.60 cms.

De color verde oscuro, lleva algunas pintas oscuras y amarillentas. La parte ventral es de un color más claro y sin pintas, es uniforme y separadas la parte ventral y la superior; a ambos lados se ve una franja angosta amarillenta sumamente característica, quien ha visto una vez esta culebra no la

confunde. Las escamas ventrales son 170 por unas 56 caudales, no tiene nada especial.

La cabeza es ancha, chata, entre la forma de la Bocaracá y la Toboba Chinga. Tiene de la primera que las escamas rostrales, pre-frontales e internasales forman una verdadera cresta o vértice dejando una pequeña depreciación a manera de tajamar, pero menos acentuada que la Toboba Chinga y Terciopelo, es apenas perceptible. Se puede decir que empieza con unas seis escamas aumentando hasta unas 12 ó 14; luego al llegar a las dos escamas oculares que como las de la mayoría son grandes y ovaladas. Entre éstas dos oculares pasan ocho hileras de escamas que luego van aumentando en número hasta llegar a unas 21 o 23 en la parte más ancha de la cabeza, éstas son un poco más redondas y menos córneas que las de otras serpientes nuestras.

Vista la cabeza por debajo no encontramos la mandibular mediana, las mandibulares anteriores y posteriores; todas cinco son poco más o menos del mismo tamaño, luego van aumentando en número como en la Bocaracá hasta llegar en la parte más ancha a unas 12 de cada lado, luego van disminuyendo

al cuello de donde salen las ventrales en una hilera. Estas son anchas, cuadrilongas y más gruesas. Vista la cabeza de perfil nos encontramos con las hileras superiores (unas 9 de cada lado) y la rostral superior, luego los labiales inferiores (en número de 11 de cada lado) y la mandíbula mediana o rostral inferior. Todas estas escamas son de forma pentagonal. Como en las otras serpientes, de cada lado de la placa rostral está un orificio de la nariz y pegado a la placa frenal está la fosa lacrimal.

Con mucha frecuencia es confundida con la falsa lora, la "*Oxibilis Fulgidus, de Daudin*" pero es de colores nítidos y bonitos, es un verde precioso limpio, pareciera pintada artificialmente, hasta ha sido imitada en su forma y color por los europeos para hacer juguetes en forma de culebra. Por otro lado, las placas de la cabeza, la carencia de fosa lacrimal, la forma de ésta delgada y no ancha la hacen reconocer conseguida como inofensiva.

Su veneno trae lesiones locales muy intensas, se inflama enormemente la parte mordida, pero fuera de esto no conozco casos fatales, ni he visto gente que orinara sangre a consecuencia de su mordedura.

¡El árbol de más rápido desarrollo!

Solamente un árbol alcanza la altura de **nueve metros** en el término de dos años. Este árbol es la

BRACATINGA (Mimosa Bracatinga)

Planta florestal genuinamente brasileña, en varias pruebas oficiales obtuvo en dos años la altura dicha. — El valor de este árbol es inmenso: se utiliza para leña, cercas vivas, tapa-vientos, carbón, repoblaciones de florestas, etc.

Las semillas de **Bracatinga** se remiten por Correo Certificado, solicitándolas a **J. BORGES** Sucursal, 5-Sao Paulo, -Brasil, y en San José al **CENTRO COMERCIAL** de don Tomás Fernández



·Mi
felicidad:
Ganado sano!

Bayer



Por el uso de los Sueros,
Bacterinas y Productos
Veterinarios

EL VERANO ES LA TEMPORADA DE VACUNAR EL GANADO

Las Vacunas de la casa *Bayer* para vacunar contra CARBON Y
PIERNA NEGRA han dado hasta hoy los mejores resultados y por
su EFICACIA Y BAJO PRECIO se han conquistado en corto tiempo
la preferencia de los ganaderos del país.

Rogamos se sirvan consultar nuestros precios

Mucho cuidado con imitaciones empíricas sin ningún valor profiláctico

Otros productos veterinarios de la Casa *Bayer*

SUEROS Y VACUNAS CONTRA:

Mamitis de las vacas.
Aborto contagioso de las vacas y
yeguas.
Esterilidad de id.
Diarrea blanca y negra de los
terneros.
Neumonía séptica y
Neumo-Enteritis de id.

Papera de las bestias.
Gomas de Ratón de id.
Enfermedades de los potros.
Peste Porcina.
Septicemia hemorrágica de los
cerdos y terneros.
Moquillo de los Perros (Distemper)

**Además diversos productos farmacéuticos para combatir las demás
enfermedades de todos los animales y aves de corral**

AGUA Y TIERRA

XV

Por Juan Monteverde

Al despedirme del inteligente amigo ocasional, y hablar de las muchas tierras que aún le quedan sin cultivo o mal atendidas hicimos promesa de encontrarnos en el Parque Central de San José, en cierto día, para conversar de nuevo acerca de lo que se podría hacer en su beneficio con una finca que formará en la progresista, extensa y fertilísima tierra de Alajuela, y cuáles recursos se emplearían en la empresa. Después de la íntima conversación vine en conocimiento de que los cuantiosos haberes que se le atribuían apenas alcanzaban a unos ₡ 10,000.00 por el momento. Como me preguntase cuánto costaría la formación de una finca de las condiciones de "La Fortuna", más o menos, le expliqué que para una finca de esas dimensiones, si se hacen los trabajos tal y como se debe, en la cual se abarca la construcción de una acequia y una presa de calicanto, división de parcelas, atarjea principal de dos kilómetros de extensión como minimum, amén de los trabajos necesarios en el río, eran precisos no menos de ₡ 50,000.00, trabajando con estricta economía, pero incluyendo en esa cantidad el valor del estudio técnico de un ingeniero. El problema estaba planteado, pues no se cuenta sino con una quinta parte de la cantidad que se necesita, pero en estudiarlo detenidamente emplearemos buen espacio de tiempo. Así, el amigo, para no perder tiempo, quiere que demos comienzo a los trabajos, y ampliar las obras luego que haya más fondos. Está bien, le dije nuevamente, el trabajo que hagamos será todo lo económico que se pueda. Pero no deje de entender que economía no es ava-

ria, y que no dejaremos de gastar dinero en lo que, siendo necesario, habrá de parecerle, al hombre duro de bolsillo, superfluo, pues si se economiza en lo que debe gastarse resulta que el dinero y tiempo que se emplee en otras obras serán perdidos. Los trabajos se harán en lo que nos falta de invierno (pues era en la estación de las lluvias), para que, entrando el verano, corra el agua sobre los nuevos cauces y sea fuente de riqueza. Como no son precisas grandes cuentas ni altas matemáticas para resolver lo que el sentido común y la energía y seguridad en sí mismo pueden hacer, le prometí constituirme en el terreno lo más pronto posible, para un cálculo general del trabajo, y al día siguiente, muy temprano, estaba a caballo, contemplando las tierras que en poco tiempo serían hermosadas por los cultivos y trocarían sus agrestes campos en sembradíos plenos de fruto. Tierras que pondrán sobre el espíritu de quien las vea el mayor regocijo, el placer de admirar cómo el hombre es dueño de transformar, por obra de inteligencia y de esfuerzo, las desérticas regiones en sitio ameno y productivo. La carta con que me presenté ante el Administrador de la propiedad decía así:

"Mi estimado señor M.:

El portador de la presente será dueño absoluto. de hoy en adelante, de esa finca en lo que concierne a manejo y dirección. Usted se entenderá fácilmente con él, y estoy seguro de que, en corto tiempo, agradecerá mi determinación de hoy. Siempre con afecto de,

N."

Como iba de tal manera autorizado,

me puse manos a la obra. Pregunté por los detalles de manejo, cantidad de ganado existente en la hacienda, producción general, habitantes de ella, y aquello que creí indispensable saber para el nuevo sistema que implantaría, a no dudar.

—Vea, señor, me dice mi interrogado: hace mucho tiempo soy Administrador aquí, y siempre he visto mantener la finca con el alquiler de las tierras y el producto de *esquilmo* (1). La finca por su cuenta, no siembra nada, o siembra muy poco. Desparramadas por todos los contornos habitan unas cincuenta personas, y se cuenta con un número de cabezas de ganado de 220. Yo, por manejar estos intereses, gano doce colones por semana; y los peones, un colón o un colón veinti-

(1) Parte que el arrendatario de un terreno entrega de la cosecha recogida al propietario.

cinco céntimos por trabajo de medio día. Los ganados pacen libremente en la época de recoger las cosechas, y en tiempo de las siembras se reducen a sus potreros, que son de zacate natural, algo de *gnegibrillo* y algo de *guinea*. Estos pastos se quemán en verano para dar mayor vigor a los terrenos, y lo que es más verdad, para facilitar las nuevas siembras con el terreno ya limpio: cuesta menos, y creemos que todo siembro se da mejor. Antes de caer las primeras aguas pasamos el arado sobre los campos de sembradío, a profundidad de seis pulgadas, puesto que el suelo está duro y es imposible ararlo mejor. Así, al venir las lluvias, sembramos, usando en partes arado, y en partes la *macana*. Algunas veces vienen buenas las cosechas, y tomamos de 3 a 4 fanegas de maíz, y otras tantas de arroz, por cada manzana sembrada. Tenemos 50 vacas produciendo leche, cuyo producto se em-

Los mejores

ZAPATOS DE TURRIALBA

**con cierre de faja,
de cuero impermeable,**

a  **12⁰⁰**

los ofrece el

Almacén ROBERT

plea en fabricar de 8 a 10 libras de queso diarias. Otras entradas consisten en la venta, anual, de unas cuarenta cabezas, entre novillos y vacas viejas. Además tenemos algunos cerdos, que se alimentan del suero que sobra, y lo que les falta en la nutrición lo recogen como pueden andando por los campos.

Hay 20 yuntas de bueyes, pero solo cuatro de ellas trabajan. El agua la recogemos de vertientes que nacen al pie de ciertas colinas que verá, y el agua es recogida por los animales bajando al río por distintos abrevaderos. El propietario suele, en ocasiones, dar unas vueltas por acá, y regresa a su lugar. Y creo que aquí he terminado cuanto debo decirle.

—Muy bien, señor M., le contesté. Quedo entendido. De hoy en adelante no vamos a hacer nada igual a como se ha hecho hasta el presente. Olvide usted todos los sistemas con los cuales se acostumbra manejar fincas en esta región. Entraremos por sendas nuevas. Nuestros venerables abuelos podrían hacer estas cosas graciosas con sus tierras, porque eran tierras vírgenes, poseían elementos físicos y químicos naturales, y fuese el sistema que fuese, siempre el resultado de las cosechas era espléndido. Hoy esas tierras han perdido, mediante el fuego y las lluvias torrenciales, más de las tres cuartas partes de su fertilidad. Tenemos que extraer del subsuelo, con arada profunda, lo que ahí reposa sin utilidad ninguna; y debemos prodigar a la planta abundantes materias orgánicas y químicas: materias que tenemos en nuestras mismas casas y en los establos o sitios de animales. Es importantísimo no desperdiciar nada de ese tesoro.

Averiguado el número exacto de cabezas de familia, por ahí diseminados y trabajando en cualquier parte, resulta-

ron ser veinte. Veinte familias formadas por el varón, su mujer y varios hijos. Convoquelos a todos a reunión, y les propuse lo que sigue: dividir cien hectáreas en parcelas de cinco hectáreas cada una, para distribuir las entre los veinte padres de familia. Cada parcela tendrá su casita de habitación, compuesta de sala, dormitorio, cocina y retrete; además se construirá en cada una cuerdas para bestias. Se numerará la parcela, y a quien la siembra se le dirá el Medianero N° Tal. Se entregará a cada cual una yunta de bueyes, una vaca, y dos animales para reproducción, cerdos y aves de corral. Los animales entregados serán siempre propiedad de la finca: pero las crías serán propiedad de ambos por mitades. Suministrarse al medianero las semillas que requiera el cultivo de su parcela el primer año, y en los siguientes se tomará la simiente del fondo común de la finca, antes de dividir los productos. La finca suministrará cuanto el medianero necesite para alimentación y vestido, pero eso será devuelto al recogerse las cosechas sin costo adicional. Proporcionarase a cada labrador los útiles que necesite cuando sea ocasión, y volverán luego al depósito general. Los terrenos serán de regadío, y la finca instruirá a cada trabajador en la forma mejor para obtener el mayor provecho. Todo medianero será escogido entre los hombres honrados y de buenas costumbres. La única condición que se le pide para el disfrute de su parcela es la de que la trabaje con toda constancia y dedicación, de día y de noche si es preciso. Si no cumpliere con esta condición será sustituido por otro, sin tener derecho a ningún reclamo.

Convinieron todos los presentes, reconociendo que esa forma de trabajo les convenía grandemente, y prometiendo cumplir con su deber.

Resuelto el problema de la subdivisión de la finca comenzamos a buscar el sitio en donde se levantaría la presa para la mejor distribución de las aguas. Los primeros cálculos dieron mala impresión, puesto que solo se podía contar con un desnivel de 1% para las aguas, y así solamente se regaría la mitad de la finca.

Pero, eché a andar río arriba, y dí con un charco bien situado, el cual, a poco que se le ayudase con obras, elevaría el agua a un metro sobre el nivel de las aguas, lo cual me pareció ya dar espacio a llevar las aguas hasta los linderos de la finca. Como quise rectificar cálculos hechos a ojo de buen cubero, traje un teodolito prestado, pues que nunca lo tuve, y con este útil aparato comprobé no haber errado en mi primera vista: esto se llama tener sentido común, ¿quién no lo tiene? Lo digo así para que el próximo finquero que me lea no se turbe pensando en los difíciles problemas

de ingeniería a que tiene que hacer frente si quiere mejorar su finca. En algunas partes los habrá, pero en la mayoría de nuestros terrenos no los hay, a decir verdad. Resultó que en mi excursión por el río, que ya conté, en busca de mejor sitio para formar la presa, había ido más allá de los límites de la propiedad; por lo que faltaba hablar con los dueños de los otros terrenos en donde me había introducido; pero ellos no tuvieron el menor reparo en conceder permiso para la construcción de presa y atarjea, con la condición de que se les permitiera usar del agua, condición muy razonable. Y obtenido también el certificado municipal por el cual se permitan los trabajos, a salvedad de que las aguas sobrantes volvieran a su cauce natural, ya se pudo prever que tendríamos el agua, en cauce de un metro de ancho y un metro de profundidad, sobre la parte más elevada de la planicie. Nuestro principal trabajo estaba realizado en breve.

UNDERWOOD

La Mejor Máquina de Escribir

NIETO & CO
S.A.

El cuidado de la semilla debe ser el primordial interés del agricultor

El agricultor que trabaje sin separarse de los métodos científicos preconizados estará de acuerdo en que la preparación cuidadosa de la semilla que utiliza es interés primordial suyo. En efecto, nada se logrará manteniendo el terreno en las mejores condiciones, trabajando para dotar a la planta de los más meticulosos cuidados si la semilla que se empleó estaba infestada cuando se sembró. Esta es la causa de que la semilla de papa, por ejemplo, en Costa Rica, esté completamente perdida. Las enfermedades por años y años han azotado los papales, y la semilla recogida durante todo ese tiempo estaba infestada desde su principio. El resultado de sembrar esta semilla ha sido desastroso. Y lo que pasa con la semilla de papa ocurre con la de maíz, con la de frijol, etc. La semilla nuestra está generalmente enferma. Nada más fácil, sin embargo, que limpiarla de gérmenes nocivos. Resulta verdaderamente barata la obtención de semilla sana, por un procedimiento alemán bastante conocido, pero el cual es útil divulgar entre nuestros lectores. Ese procedimiento es conocido con el nombre de

Germisan. Germisan es un polvo preparado para ser usado, el cual se revuelve con las semillas, y cuyo costo es de algunos céntimos en la semilla que se usa por cada hectárea. El efecto de este polvo es el de destruir, como hemos dicho, los gérmenes; protege contra el enmohecimiento la semilla, facilitando así su almacenamiento; previene contra los insectos que destruyen la semilla, como el gorgojo, el caracol, etc. El resultado es el de abaratar el costo de la siembra por preservación de la totalidad de semilla empleada, lo que hace innecesarias las resiembres, y el de mantener siempre una clase de semilla excelente.

COMPRO

*Peine de Hierro,
para ser tirado
con bueyes.*

Ofertas

H. F.

Apartado 0 — San José

A Nuestros Lectores

ANUNCIAMOS para el número próximo el comienzo de una serie de artículos debidos a la pluma maestra del estimado colaborador don Francisco Sancho J. Estos artículos son dedicados a difundir conocimientos sobre "Microbiología del suelo", "tema éste de suma importancia — dice el autor — por sus re-

laciones con la fertilidad de las tierras y sus aplicaciones en el examen de ellas. El estudio de la flora y fauna del suelo es de interés primordial sobre todo en los casos en que se analizan tierras que vienen adheridas a plantas importadas de otros países con el objeto de evitar la introducción de parásitos nocivos".

Por la región de Talamanca

Por FERMÍN REGIDOR

Hace largos años que vivo en esta Talamanca tan llena de leyendas. Mi contacto con los indios de todos los ríos me ha servido para ir obteniendo de ellos datos preciosos de la tradición. Hurtados y desconfiados — ¡tal vez tengan razón de serlo! — ellos me cuentan cómo los trataron todos los que vinieron a Talamanca con mando. Y de tal manera, que sería mejor, dicen, no recordar injusticias cometidas: de el que fue, por ejemplo, por el indio Segundo Morales a San José Cabeera, y lo trajo a Suretka en compañía de dieciséis reses que no eran de Segundo Morales; del que llevó al indio a Limón para que el Gobernador don José Hernández Sánchez hiciera justicia, y gracias a Dios que la hizo de verdad contra lo que el primero esperaba, pues no solamente devolvió al preso a sus lares, sino que dió instrucciones muy especiales a fin de que las reses fueran restituidas a sus legítimos dueños. Pero esto ¡ay!, no se hizo antes de que se pagaran *cincuenta dollars* de potreraje. Y para pagar estos cincuenta dollars se hizo necesario que Segundo Morales vendiera animales que no eran suyos, al mismo sujeto que cobró el potreraje, ¡y pagara comisión al agente de policía que hizo el arreglo! Este relato lo hago conforme lo oí de labios del indio José Fernando Fernández Gutiérrez, vecino de San José Cabeera, en su propia choza. De manera que es muy natural que ellos miren con recelo a las autoridades, y en general a los *slanos*, o extranjeros de la tribu.

Pero no obstante el modo de ser de los Talamancas me he logrado captar su confianza, y gracias a esto he conseguido informes que algún día publicaré y servirán para estudiar la verdadera historia de esta codiciada Talamanca.

Unos indios me llevaron al sitio en donde vivían los antiguos reyes, y puedo asegurar sin equivocarme que en ese lugar se encuentran los grandes secretos no descubiertos por conquistadores ni misioneros. Bien sé que si otro fuese el hombre a quien han dado tan extraordinaria muestra de confianza, y que conoce a los indios profundamente, supiese este secreto, ya habría organizado una expedición y hecho grandes excavaciones. Pero los indios... son los indios.

Los palenques o viviendas en la cordillera son de forma cónica y con una sola entrada, que sitúan en el rumbo contrario a los vientos. Se construye un palenque con largas varas que apoyan sus puntas en el suelo, formando una circunferencia, y se unen en un sólo punto en la parte superior, cubriendo esa unión, generalmente con una olla o recipiente de hojalata, de manera que el agua resbale sobre él y no penetre al interior. En cada choza de éstas, en las cuales no hay ni la señal de una división, habita toda una familia. Se ven dentro de ellas pocas camas, que se llaman *tapezcos*: una generalmente, dos y cuando más tres, que pertenecen por entero al propietario del palenque, y los usa si tiene esposa:

los hijos y demás habitantes del palenque duermen en cómodas hamacas; cortas y angostas, y de pocas cuerdas, que para los que no fuesen ellos serían un tormento. Tres largas varas unidas en su extremo, bajo las cuales se pone leña encendida, forman el fogón. Ese fuego, como el de las Vestales romanas, no se apaga ni de día de noche: alrededor de él andan las mujeres asando bananos y, cuando los hay, que es las menos de las veces, succulentos plátanos. Bien surtidas las despensas lo están, según tengo visto: consisten en largas cuerdas de cáscara de *majagua*, en donde cuelgan, distribuidos en distintas manos, los bananos verdes para el condumio, maduros para sustituir el azúcar.

Tómase en los palenques chocolate o café, pero sin azúcar que no lo hay;

lo endulzan con plátano o banano maduro asado, succulenta comida.

Veamos la entrada de un desconocido, a quien ninguno de los presentes en el palenque ha visto jamás en la vida, sea indio o no; penetra allí como Pedro por su casa y sin decir tus ni mus, y mucho menos dar las buenas tardes ni los buenos días; directamente se dirige a alguna hamaca, siempre tendida en espera de que alguien la ocupe, y se sienta muy tranquilamente, cuidando de modo especial de no mirar a ninguno de los presentes. Cuando ha transcurrido un largo rato desde la entrada del huésped inesperado, el dueño de la casa, que no falta en ella, pues acostado o sentado espera que las abundantes mujeres de su palenque hagan los menesteres que entre los hombres civilizados las de ellos

Nuevos Libros de Agricultura

Tratado de Caficultura práctica , por Juan Antonio Alvarado. Único libro publicado en español que trate tan extensamente sobre el cultivo del café. Edición 1935. . . .	C 21.00
El Arroz . Cultivo y comercio, por E. García Montesoro	7.00
El Trigo y su Selección , por Daniel Nagore	11.50
Fruticultura , por D. Tamaro. Un elegante volumen de 928 páginas con 687 grabados. En tela.	50.00
Diseases of the banana , by C. W. Wardlaw. New edition 1935.	42.00
The diseases and Curing of Cacao , by H. R. Britton Jones	12.00

DE VENTA EN LA

LIBRERIA LEHMANN & Cía.

jamás ejecutan, se dirige al visitante y lo saluda;

—Be shquena. (¿Cómo está Ud.?)

—Bony, etc., etc., es la respuesta del recién llegado, a quien van a saludar luego, uno por uno en orden de categoría, todos los habitantes de la casa. Un momento después se le trae un guacal lleno de chocolate, café o chicha que bebe en tanto escucha a quien le sirve y no lo abandona en esta útil operación del yantar; como termina se le da nuevamente, y no dejan de hacerlo sino cuando el agraciado y feliz mortal que ha comido de tal manera ruega al interlocutor que se tome él su parte, lo cual hace inmediatamente. Es entonces cuando la conversación se generaliza. Pero no creáis, lectores, que todo ha terminado: antes bien, cuando llega el momento se sirve el *regular meai* (que dicen los ingleses), el cual consiste en plátanos o bananos servidos en hojas de la misma planta, y nuevamente el soberbio guacal de cacao. Solamente que este cacao, este café, serían desdenados por el último parroquiano del último cafetín de las islas Molucas, por ejemplo, pues no es café ni es chocolate.

Para resarcirse de esta frugalidad preparan con todos los requisitos necesarios, que se han ido transmitiendo de abuelos a nietos por centenares de años, su bebida favorita, la chicha. Esa siempre la tienen a punto, siempre está fuerte, y la fermentan de dos maneras: con plátano maduro o haciendo una masa de maíz, el *cospe*, la cual envuelven en hojas y la guardan así por varios días, al cabo de los cuales le llevan a usar en fermentar la chicha fresca. Se asegura, para horror de los lecto-

res, que la masa de fermento la muelen con los dientes, poniendo cada bocado aparte, y logrando la fermentación con los álcalis de la saliva. Esta chicha es realmente muy fuerte, y ella los embriaga en sus bailes y chichadas hasta perder el sentido. Los indios son de índole pacífica, no pendencieros; pero su licor los hace en ocasiones amigos de la riña.

Extremadamente reservados son, hasta con sus mismos paisanos, por el temor de que alguno de ellos descubra lo que durante muchos siglos han ocultado cuidadosamente. Pero si se logra a fuerza de perseverante amistad y de demostraciones sinceras de cariño que uno de tantos confie en su amigo —lo cual es muy difícil— entonces puede tenerse esperanza de ser ayudado en la investigación de los secretos que guarda la tribu, más, ¡ay! del que revele o tenga intenciones de revelar esos secretos, si ellos lo saben; alguno de los suquiás lo mata. Yo mismo conozco dos casos de estos: una vez fue un hombre; otra una mujer; ambos murieron. ¿Cómo y quién los mató? Nadie lo sabe, sólo se dice que murieron porque querían revelar un secreto.

Yo he descubierto ese secreto, en compañía de un compañero mío, después de muchos años de investigación y de silenciosa labor. Qué descubrimos aún no lo sabemos, de tal manera es difícil penetrar un secreto de los indios de Talamanca, pero hemos llegado ya al lugar en donde quizá esté oculta la historia de Talamanca, y ello muy pronto se sabrá.

¿Qué pasa en Talamanca! La compañía frutera gastó millones en sembrar sus bananales; pasó el tiempo y

esos bananales fueron abandonados; de encontrar uno que me ha ofrecido la compañía petrolera tratando de conseguir cuarenta mil hectáreas regaladas, negó luego que hubiese en Talamancá petróleo. Yo sé que sí hay petróleo en esa región, y he tenido, entre cien bocanachones que conozco, el placer ayuda, y me ha abierto su caja de caudales a fin de que busque por todas partes. Para él será la gloria de mi triunfo, y el valor inmenso de la escondida riqueza de Talamancá. Y esa riqueza existe, yo lo aseguro.

AL POAS!

Por José J. Sánchez.

(para mi esposa
doña Adelia Barrantes de Sánchez)

Trabajaba yo en la de Aplicación, en Heredia, hoy Escuela República Argentina. Fue en 1918 y ocupaba con el V C., una de las aulas en los altos del hermoso edificio, cuya Dirección desempeñaba el recordado Profesor don Maximino Blanco. Eran las 8 horas y 45 minutos del día 14 de agosto y, si mal no recuerdo, tratábamos algún tema de Lengua Materna.

De pronto, uno de mis más aplicados alumnos pónese de pie y, extendiendo sus brazos al corredor exclama: el volcán!, el volcán! Antes que el maestro, se lanzaron por la ventana sus discípulos fuera y desde el amplio corredor citado y en compañía de otras secciones con sus maestros, todos pudimos contemplar la bellísima escena o fenómeno de una erupción, que la claridad de la mañana hacía aún más hermosa.

Comentóse entre el profesorado la magnitud del suceso, y este servidor, dirigiéndose a su muy apreciado compañero Alberto Córdoba Ramos, hoy Visitador de Escuelas en uno de los circuitos de Cartago, le dijo: — vamos al Poás, don Alberto! — (estábamos ro-

deados de niños) — Vamos, don José! y le tendió su mano, que el primero tomó con el consabido, chóquela!

Y no se habló más, pues en ese momento sonaron los timbres que llamaban a cambio de lección.

*
* *

Como estendí que hablamos en serio, puse a los muchachos a trabajar por escrito y, a la ligera, delineé el plano e itinerario del viaje, teniendo en cuenta que el día siguiente, 15 de agosto fue y es de asueto; así:

Día 14. Salida de Heredia a las 14 horas.

Al Carrizal, (4 horas), llegaríamos a las 18 horas.

Salida calle San Isidro (1 hora), 19 horas.

Llegada a Fraijanes (2 horas), 21 horas.

Y no se debía llegar más tarde a casa de don Jenaro Soto, en donde yo estuve en el verano trasanterior, pues esa fue siempre la hora de acostarse en aquella hospitalaria vivienda.

Dormiríamos hasta las 4 horas del

día siguiente, para trasladarnos en 3 horas a La Lechería y en 2 horas más al cráter del citado volcán. Por manera que mi cálculo (el amigo Córdoba no conocía el Poás) contempló la posibilidad de llegar, a pie desde Heredia, en 12 horas. Nos estaríamos por allá hasta medio día, volveríamos donde el señor Soto como a las 16 y si no sufríamos retraso por accidente, bien podríamos volver a Heredia hacia las 22 para estar puntuales el día 16 en la escuela, 15 minutos antes de las 7 horas.

*
* *

Mis cálculos, como se explica, fueron aprobados en su totalidad por Córdoba cuando en otro cambio de lección, pude mostrárselos y convinimos en que conversáramos a las 10 horas acerca de los preparativos.

Varios alumnos hablaron de acom-

pañarnos, mas los rechazamos de plano en vista de lo pesado que resultaría el viaje, por la distancia que se había de recorrer y lo limitado del tiempo para hacerlo. Las compañeras maestras y aun creo que el mismo señor Director, tuvieron a broma nuestro proyectado paseo.

Al salir para almorzar (bajo una lluviecita inesperada) indiqué a mi compañero la necesidad de llevar capa ahulada y un buen calzado. En las talegas de mi uso personal echaríamos alguna provisión de boca, ya que no obstante resultar émulos del héroe de Cervantes, tampoco debíamos esperar en venteros, ni confiar al acaso lo que no ha de faltar, carbón, a quienes de veras sólo pueden contar con su vigor corporal en caso como el que narro. En consecuencia, se me encomendó atender a tales pormenores.

Como habíamos de volver a las lecciones a las 11 y 40, volé al Mercado

Semillas de Hortalizas

Semillas de Flores - -

Semillas de Pastos - -

Tenemos un surtido completo y vendemos desde pequeñas cantidades - - -

Enviamos a cualquier lugar libre de porte

Para matar hormigas use el "Cyanogas"

Alimentos para pollitos y gallinas

Pida detalles de estos productos que dan resultados efectivos

El Almacén de Semillas

J. E. VAN DER LAAT Sucr.

(50 VARAS AL SUR DEL MERCADO, SAN JOSE)

para comprar un poco de queso fresco, alguna carne y ciertos bizcochos tiernos, grandes y aliñados, semejantes a quesadillas o quesadonas, cuyo nombre castizo es empanadas. Y fui a mi casa en donde, impuesta mi señora de la humorada, prometióme tener para las 14 horas, listas las provisiones del viaje, incluso un traguito de bienmesabe, porque con la humedad del calzado no nos libraríamos de tomar o coger un resfriado.

*

* *

De vuelta a clases, el señor Director recabó de mi persona la veracidad del cuento, autorizándome, en consecuencia, para que despidiésemos nuestros alumnos a las 13 y 30. Volé donde Córdoba y díjele: todo estará listo a las 14, pero si usted no llega a casa a tal hora, desistiremos del viaje por que vea, hay todas las señales de un temporal. Prometió llegar puntualmente.

Faltaban sólo 15 minutos cuando me retiré de la escuela, habiendo observado al paso que mi compañero aún no lo había hecho en vista de haber dejado su sombrero sobre la mesa. Inquirí su paradero y alguien me informó que ensayaba, en la planta baja, ciertos números de adorno para la asamblea matutina del 16.

Ya en casa tomé el reloj en mi mano pues tan sólo faltaban 3 minutos; luego fueron 2 y cuando sólo 30 segundos restaban para la hora de cita, en la esquina apareció corriendo velozmente don Beto, sin capa ni paraguas pero llevando bajo el brazo una buena frazada.

Fuímonos al comedor para tomar el cotidiano café de la tarde, riquísimo, acompañado de tortillas de helote, vulgo cosposas, hechas esa misma mañana a domicilio. (De las mismas se nos había

echado a las talegas de marras, todas las restantes de la molida).

Con sendos paraguas abiertos y el ligero equipaje descrito, al pasar frente a la casa del Licenciado González Flores nos hallamos con el grupo de femininas, profesores como nosotros en la Escuela República Argentina, deseosas de vernos en facha de quijotes, pero creyendo aún como más tarde nos lo dijeron, que las habíamos embromado.

—Cuándo regresarán?

—Mañana a las 23 horas, largas hasta una treintena de minutos, respondí.

—Bueno, tienen que traernos la prueba de que llegaron al volcán y feliz viaje!

Dímosles las gracias sin detenernos y seguimos rumbo a Barba, bienhumorados y pensando tan sólo en triunfar de la empresa acometida.

Dirá quien me haga el favor de leer estos pasatiempos que me va resultando muy laborioso el viaje. He de explicarme: ir al Volcán Poás no es una hazaña, pero hacerlo en mitad de la estación lluviosa, a pie, con el tiempo escaso de que disponíamos, ya es otra cosa.

Entonces sólo tenía yo 38 años, aventajando a mi camarada en unos 10 y el viaje, planeado de improviso, bien podía tornarse en un fracaso.

Así lo comentamos en tanto llegábamos a Barba, en donde completamos la comilona con 2 libras de buena salchicha ahumada y hasta docena y media de melcochas bozas, de coco, especialidad del pequeño comercio en donde nos detuvimos cinco minutos, a lo sumo. Y anda que anda, por la carretera a Sarapiquí, dejamos Santo Domingo del Roble y otros caseríos pintorescos para llegar a Carrizal a las 18 horas, como reza el cálculo preinserto.

Conste de una vez que Beto Córdoba resultó excelente andarín y mejor compañero; como este narrador, evitando la resbaladera, tropezones y paradas frecuentes, pues tan sólo fumó un par de cigarrillos durante todo ese tiempo. Quisimos tomar café para mitigar la sed, pero, como se nos dijo debíamos esperar les rogamos tenerlo listo para el regreso.

Atravesamos la vasta hacienda por entre potreros y cañadulzales y salimos a la calle de San Isidro ya de noche, teniendo a mi juicio bien ganada la comida que consumimos a las márgenes de un yurrillo fresquísimo. ¡Qué bien sabe comer con apetito y tomar el agua corriente, en sendos jarritos esmaltados, cuando no se tiene otra bebida!

*
* *

Completamente ya a oscuras y pisando el lodo cuesta abajo primero y subiendo después, ahora sí estuvimos a punto de rompernos el bautismo, si no hubiésemos alcanzado a cierto boyero, quien nos invitó a trepar, ya que su carreta apenas llevaba ligerísima carga de cañas para cuidado de la yunta. Calculó que tendríamos cerca de las 20 horas y que podríamos llegar "perfectamente a las 9 de la noche onde ñor Soto, a la entrada de Fraijanes".

Con el boyero conversamos lo tanto no llegó al cruce para Viento Fresco, donde emprendimos de nuevo la marcha,

a buen paso, pues el reloj marcaba las 20 y unos minutos. Había llovido menos allí, por lo que pudimos abreviar el paso para llegar, como lo conseguimos en efecto, a casa del amigo señor Soto, ocho minutos antes de las 21 horas, aunque esa noche no había traza de acostarse la familia aún, por estar horneando panes y cociendo un lechón para el turno del siguiente día.

Está por demás decir que se nos sirvió al cabo rico chocolate con rosquillas y tamal de maíz, entusiasmado don Jenaro por nuestra muchachada y deseándonos al fin una buena noche, pues nos hallaríamos bien molidos con siete horas de volar remo.

Como lo dije ya, en Fraijanes llovió poco esa tarde y, durante la noche sopló fuerte viento que arrancaba a las casuarinas del patio el sonido cortante que semeja a veces a la recia lluvia que azota las paredes forradas con láminas de zinc.

No es chiche dormir con las prendas interiores empapadas de sudor, pero el cansancio era tal, que, de mi parte, no supe a qué hora fuéronse a sus camas el ama y las niñas. Beto, si no estaba dormido ya, lo aparentó.

Haya paciencia en tanto aparezca el próximo número de esta revista, donde continuaré la publicación de mis notas que, no dando solaz a quien las lea, por lo menos contribuyen al formato del folleto.

Los insectos nocivos son los ladrones que más descaradamente atentan contra nuestra hacienda.

Quien reprima las PLAGAS de su cafetal aumentará la producción.

Parásitos Intestinales de Nuestros Animales

Por el Lic. CARLOS VIQUEZ

LA ANOMOTAENIA

Esta tenia es muy pequeña, de 2 a 3 milímetros de longitud, para verla es necesario el microscopio. De manera casual la encontré en el estiércol de un yigüirro. Tiene una doble corona de garfios como en número de 50 de forma muy característica. El cuello es muy corto y casi enseguida empiezan los anillos, en éstos el poro genital es alterno pero de una manera un poco regular, tiene gran parecido a la amae-botaenia, y la encontramos en los pájaros.

APLOPARAKSIS

Esta la encontré en un yigüirro, su

tamaño es de unos 00,25 m. de largo; como la anterior prácticamente no tiene cuello, los anillos empiezan enseguida de la cabeza.

Tiene una sola corona de anillos, el poro genital es alterno, tiene un testículo dorsal y la vesícula seminal grande.

La encontramos en los pájaros.

CERCORCHIS

Este tremátodo lo encontré en el intestino de una tortuga de la Meseta Central.

El parásito lo remití al Departamento de Agricultura (Sección de Indus-

Diccionario de Agricultura Zootecnia y Veterinaria

DIRIGIDO POR

Augusto Matons y M. Rossell y Vilá

CON LA COLABORACIÓN DE LOS SEÑORES

Juan Aguiló, José Bataller, Ramón Capdevila, Leandro Cervera, C. R. Danés, Manuel Esponera, Ignacio Fages, Mariano Faura Sans, Pedro J. Girona, C. A. Jordana, Juan de Lasarte, Arneste Mestre, Vicente Nubiola, Carlos Pi Sunyer, M. Pons Fábregues, José M. Rendé, Ignacio de Sagarra, E. Simó, Diego Viñar y J. Ximénez de Embún.

Constará de tres tomos en cuarto. Publicados el primero y segundo, que comprenden los fascículos I al VI y forman un total de 2.044 páginas, 2.282 grabados en el texto, 51 láminas en negro y 14 en colores.

Se publica por fascículos.

Solicítese el Catálogo general de la Sección de Ciencias, Arte, Historia, Literatura, Viajes, Agricultura, etc., a la Casa

SALVAT EDITORES, S. A. 41-Calle Mallorca-49 : BARCELONA

tría Animal) y se me contestó: un cercorchis. Busqué en muchos libros su descripción pero no encontré absolutamente nada.

En los análisis del Instituto de Biología de Méjico, Tomo 8 Nos. 3 y 4, encontré un trabajo interesantísimo del sabio profesor don Eduardo Caballero, y cuál no sería mi sorpresa al encontrarme en su descripción de un cercorchis exactamente igual al hallado por mí en la tortuga. Por lo cual reproduzco parte de su descripción. Cuerpo alargado, plano, atenuado en los extremos, de color blanco amarillen-

to, longitud 4,29 mmt. a 5,44 mmt por 1,04 a 1,10 mmt. de anchura; la culicula está provista de pequeñas y finas espinas que se extienden desde la ventosa anterior hasta el nivel del ovario.

La faringe es esférica, más pequeña que la ventosa oral; el esófago es corto y delgado. Los testículos están en la región posterior del cuerpo.

La bolsa del cino es larga, lleva la vesícula seminal. Los huevos son ovoides, de cáscara gruesa, de unas 16x40 micras; de cáscara lisa se parecen un poco a los de oxyuros.

NOTAS

HEMOS tenido el placer de recibir la visita del señor Anselmo Alpizar, suscriptor nuestro vecindado en San Antonio de Alajuela. Llegó a nuestras oficinas el señor Alpizar para hacernos una consulta y, porque según nos dijo, "bueno es que cada lector de *Revista de Agricultura* conozca de cerca al personal que la dirige y redacta, y sepa apreciar la labor silenciosa que aquí se realiza". Efectivamente, nada más satisfactorio para nosotros que oír de labios de uno de nuestros lectores palabras que demuestran el agrado y satisfacción que experimentan con la lectura de nuestra modesta publicación, y nada iguala a nuestra alegría de ponerlos en contacto con personas que están dispuestas a ayudarlos sin esperar retribución alguna, como son nuestros colaboradores y amigos.

En prueba de lo que decimos insertamos un párrafo de la última carta que nos envía el sabio agrónomo que esconde su nombre verdadero con el seudónimo de Silvano Silverio. Ese párrafo es el siguiente: "*Me place mucho lo que me dicen del amigo del Guanacaste y lo único que siento es no haber recibido la consulta. También me complace la noticia que me da de que los artículos sobre silvicultura han despertado interés por esa rama de la ciencia agrícola entre los Maestros del país, a quienes los dediqué. Esto es más que halagador y de sobra una recompensa para ustedes y para mí que trabajamos con tanto desinterés por la vulgarización de conocimientos agrícolas*".

Toda correspondencia dirijase a LUIS CRUZ B. Apt. 783. San José

Hoy es fácil probar que la base y principal riqueza de cualquier país, y aún su vida misma, dependen del árbol.