

CAMPO

REVISTA

HOGAR

DE AGRICULTURA

SAN JOSE, COSTA RICA



MARZO

1397

No. 3

AÑO IX

La alegría campesina nace
de una noble profesión; la
agricultura.

Rorrasé Hnos.

Revista de Agricultura

C A M P O

H O G A R

E S C U E L A

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

Jefe de Propaganda: Emanuel Solórzano F.
Perito Propagandista

Jefe de Redacción: C. E. Zamora F..

Se publica el día primero de cada mes
Teléfono 2458 — Apartado 783



Precios de Suscripción:
En el Extranjero. Dos Pesos Oro por Año
En Centro América. Un Peso Oro por Año

Sumario:

	Pág.
Tierras Baldías para los agrónomos jóvenes	66
Principios científicos en la alimentación del ganado de leche. VIII. <i>Lic. Francisco Sancho J.</i>	67
Curiosidades acerca del cafeto. Especies poco conocidas por la ge- neralidad de los agricultores	70
Nuestra mayor Cooperación..	72
Nuevos métodos de sanidad vegetal	73
Los que "hacen" Revista de Agricultura, Don Víctor Lorz	74
Temas Educativos. En la reforma escolar deben cooperar padres de familia. <i>E. S. F.</i>	75
Agricultura Elemental. La Planta, Lección 19. <i>C. C. Terrasas M.</i>	77
Abonos para cafetales a precio de costo	79
Cómo se injerta. <i>Miguel Perera</i>	80
Industria Ganadera Centroamericana. <i>Luis Cruz B.</i>	83
Por Tierras Guancastecas. <i>Prof. J. J. Sánchez</i>	85
Datos útiles al agricultor. El periodo de celo en las serpientes. <i>Lic.</i> <i>Carlos Viquez</i>	90
Las escamas o placas en las culebras. <i>Lic. Carlos Viquez</i>	91
El cultivo del banano en la Zona del Caribe. III. <i>Wilson Popenoe</i>	93
Notas	103

Revista para fomento de la Agricultura y desarrollo de la Enseñanza en Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Honduras, Salvador, Guatemala y otros países de América. Aceptamos canje con otras revistas. Suscripción y anuncios se pagan con la orden al Administrador.

NOTA EDITORIAL

Tierras baldías para los Agrónomos jóvenes

Acaba de ser presentado a la consideración del público, y de manera muy especial de los señores Diputados para que sea discutido y en su oportunidad aprobado, un proyecto suscrito por un joven ingeniero de la Escuela Nacional de Agricultura, en nombre de sus compañeros graduados, encaminado a conseguir tierras baldías y apoyo del Banco Nacional para todos los Ingenieros Agrónomos salidos de esa Escuela, o que se gradúen en el futuro. Nada más simpático a nuestros ojos, y merecedor en nuestro concepto de amplio apoyo por parte del Congreso y Poder Ejecutivo, que ese proyecto. Pero entre todas las consideraciones ninguna de mayor fuerza que la de que el profesional de la agricultura debe demostrar a los ojos de los agricultores poco entendidos cómo se ha de trabajar la tierra para alcanzar el óptimo resultado. Agrónomos para que llenen las oficinas del Estado es un contrasentido cuando esos agrónomos son jóvenes deseosos de poner en práctica los conocimientos sobre el cultivo científico de la tierra, que acaban de adquirir. Precisamente lo que se buscó con la creación de la Escuela Nacional de Agricultura es la posibilidad de inyectar la población agrícola con un núcleo de profesionales que transformen las condiciones de cultivo a los ojos de esa misma población: enseñanza objetiva; al mismo tiempo, ponerlos en estado de poder liberarse económicamente. El ideal sustentado por los agrónomos jóvenes, la creación de fincas modelo según las facilidades que para ello les preste el Banco Nacional, puede llegar a ser, llevado a la práctica, la base de una futura riqueza nacional; porque lo cierto es que nuestros métodos agrícolas, no obstante los esfuerzos que se desarrollan, continúan siendo en gran parte los mismos de hace cien años, y esto no debe continuar así.



AZUCAR de Juan Viñas



Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

Principios científicos en la alimentación del ganado de leche

VIII

Por el Lic. Francisco Sancho J.

El rendimiento de la alfalfa en forma de heno, es superior al de cualquier otro heno como se puede ver por la siguiente tabla:

	Rendimiento por acre (46 áreas)	Proteína cruda digerible	Total de nutritivos digeribles
	Libras	Libras	Libras
Heno de alfalfa	5040	529	2672
Heno de trébol	2440	183	1263
Heno de Timolty	2440	68	1174

Esto demuestra de manera patente el por qué del aumento de las siembras de alfalfa que ha colocado a este forraje a la cabeza de todos los alimentos toscos secos. El heno de alfalfa constituye el mejor suplemento para el ensilaje de maíz, y el ganadero que disponga de estos dos forrajes estará en magníficas condiciones para resolver sus problemas de alimentación. Después de haber hecho la instalación para la producción de ensilaje de maíz el ganadero tendrá que darle toda su atención a la producción de alfalfa. Las cifras de producción de total de nutritivos digeribles y la producción de proteína digerible comparada con otros forrajes por acre hablan por sí solas. Además, debemos tomar muy en cuenta la circunstancia de ser la alfalfa una yerba perenne al menos durante cinco o seis años, cuando se ha podido conseguir la siembra de un buen alfalfal. Tanto el timolty (rabo de gato) como los otros pastos mezclados son sustitutos muy inferiores al heno de alfalfa y de trébol en la alimentación del ganado; de aquí que los fundamentales sean realmente el ensilaje de maíz y el heno de alfalfa. Sin embargo muy bien se podrían utilizar los henos de frijol de vaca y de soja y el heno de avena y de arvejas

como succulentos leguminosos.

Otro asunto importante se refiere al tiempo oportuno en que se ha de cortar el heno para obtener así el mayor rendimiento unido a la mejor calidad. Para el heno de timolty el tiempo oportuno es cuando esté en completa florescencia. El siguiente cuadro nos dará el promedio de producción por acre de timolty cortado en diferentes estados.

	Materia seca por acre (46 áreas)	Total de materia digerible
	Libras	Libras
Comenzando a florescer	3411	1908
Completa florescencia	3964	2113
Semilla en formación	4089	2030
Semilla en leche	4038	1914
Semilla dura	3747	1754

De aquí se desprende que en completa florescencia se obtiene la mayor cantidad de materia digerible. La práctica ha demostrado que el mejor heno de timolty para ganado se obtuvo del cortado temprano, pero el agricultor que desee vender el heno no lo cortará sino hasta después de que la semilla se ha formado para obtener así la mayor cantidad de materia seca por acre.

Para el trébol damos la siguiente tabla del rendimiento y de los nutritivos por acre en los diferentes estados en que se corta el heno:

	Rendimiento de heno por acre (46 áreas)	Total de nutritivo
	Libras	Libras
Puntas en flor	4210	3415
Algunas puntas muertas	4141	3202
Todas las puntas muertas	3915	3153

El cuadro demuestra que el mejor tiempo para cortar el trébol es cuando está en plena florescencia. Con la alfalfa tenemos un problema diferente y es que debemos tomar en cuenta la segunda corta. Para esto se observan dos reglas generales:

1^a—Cortar cuando cerca de una décima parte está florecida.

2^a—Cortar cuando aparecen renuevos en las puntas.

En todo caso es preferible observar la segunda regla por interés de la cosecha siguiente. En algunos lugares es casi imposible curar bien la primera corta de heno de alfalfa y en tal caso lo preferible es ensilar la alfalfa para conservarla. El ensilaje que resulta no es tan bueno como el del maíz pero es bastante aceptable. El agricultor, productor de heno para alimentar su ganado tiene que procurar obtener el mayor rendimiento por manzana al menor costo posible, consiguiendo al mismo tiempo un heno altamente digerible y tan gustoso como sea posible. El más aceptable desde el punto de vista del alimentador es aquel de color brillante y aroma agradable. Estas dos cualidades son importantes para conseguir un heno gustoso al animal. Si se quiere un heno altamente digerible hay que procurar conservar todas sus hojas. De 40 a 60% del peso del heno de alfalfa está representado por las hojas. En las hojas están contenidas las cuatro quintas partes de proteína y más de la mitad de los carbohidratos que no sean fibra, con más de la mitad de la grasa. Se ha llegado a constatar que en condiciones favorables, de un trabajo cuidadoso y un manipuleo apropiado, por cada tonelada de heno alzada del campo 350 libras se perdían en las hojas desprendidas, es decir, que la parte salvada en esas condiciones consistía en la menos valiosa, formada de

los tallos leñosos y hojas duras. Otra cualidad del buen heno es la de carecer de polvo y de moho. En los terrenos inundados y en las nuevas siembras es muy frecuente la producción de polvo y suciedad debido a sustancias extrañas. Sin embargo la mayor cantidad de polvo en el heno proviene del desarrollo de bacterias y mohos y esto se puede evitar solamente por medio de la cura y manejo cuidadoso del heno. Finalmente debemos darle atención muy cuidadosa y esmerada a la relación que existe entre las buenas cualidades del heno y su valor nutritivo. El alto valor nutritivo se consigue siempre en el heno debidamente curado demostrando así que el arte y ciencia de fabricar heno es algo más que el simple secado del forraje para poder almacenarlo después. La tendencia hoy día es la de conseguir los succulentos sembrando el menor número de plantas, y el ganadero deberá gastar sus energías y tiempo perfeccionándose en la producción económica de ellos. Las plantas que debe preferir son:

1^o—Ensilaje de maíz.

2^o—Heno de alfalfa o de trébol.

3^o—Raíces y tubérculos.

Sin embargo también se pueden utilizar el heno de frijol de soya y de vaca, y los de arvejas con avena en sustitución de los succulentos leguminosos.

De las raíces y tubérculos los más usados son: la remolacha: "Detroit Red" y los Mangels ya sean el "Norbiton Giant" o el "Golden Tankard"; las papas de cualquier clase y también las zanahorias. El heno de timolty tiene mucha aceptación para el cuidado de bestias y en ese caso sería preferible cosecharlo y venderlo para comprar otros alimentos. Entre nosotros se usan mucho como succulentos los bananos y las varias clases de guineos. El siguiente es un

cuadro comparativo de los diferentes henos cosechados en una finca:

COMPOSICION DE LOS HENOS

	Porcentaje de proteínas y carbohidratos	Total de nutrientes digeribles por toneada	Costo del quintal
		Libras	
1º Heno de alfalfa	106	1060	(?)
2. Heno de trébol	7.7	1018	(?)
3º Heno de frijol soya	10.6	1084	(?)
4º Heno frijol de vaca	9.2	1028	(?)
5º Heno frijol terciopelo	9.6	1704	(?)
6º Heno cacahuete (h.)	6.7	1112	(?)
7º Heno de Avena	4.7	854	(?)
8º Heno de Timolty	3.4	996	(?)
9º Heno mezclado	4.2	982	(?)

Hemos incluido en esta lista el heno de timolty, el de avena y el mezclado no por que creamos puedan ser un sustituto ni

mucho menos del heno de alfalfa o de otra leguminosa, y para robustecer esta nuestra opinión citaremos las palabras del Prof. Savage al respecto:

“Sin embargo no creo necesario emplear un buen espacio de tiempo discutiendo el valor alimenticio de cualquier clase de paja, delante de un auditorio inteligente de ganaderos, por el hecho de que un ganadero que conoce y sabe lo que está haciendo, no va a forzar a sus vacas a comer ya sea heno de timolty o paja de cualquier clase como succulento. El único succulento decente para una vaca de leche y la única clase que su dueño debería siempre poner delante de ella, es una buena variedad de heno de leguminosas. El lugar para la paja en una verdadera lechería no es delante de las vacas, sino debajo de ellas”.

Semillas de todas clases

HORTALIZAS - FLORES - PASTOS

encuentra usted en el

Almacén de Semillas “J. E. Van der Laat Sucr.”

50 varas al Sur del Mercado en San José

Especialmente para este mes: Semillas de Cebolla Luisiana roja Reina blanca. Semillas de repollo en varias clases

Brand Em-Ol
marcador de ganado
en frío

ESTRICIDA
el destructor del
Tórzalo

CYANOGAS
Lo mejor contra
las hormigas

Curiosidades acerca del cafeto.- Especies poco conocidas por la generalidad de los agricultores

Nadie hubiera podido sospechar, cuando se llevó por primera vez una cereza de cafeto a Europa, que cien años más tarde iba a causar una verdadera revolución entre las bebidas, y unos años después conmovería el mundo de los negocios al absorber inmensas cantidades de dinero y de trabajadores la industria del café, llegando a ser causa de empréstitos tan formidables como el de 20.000.000 de libras esterlinas dado por Inglaterra al Brasil.

Pero, si eso es objeto de sorpresa, no lo es menos la cantidad de especies que, poco a poco y debido a pacientes trabajos de botánicos deseosos de encontrar siempre calidades mejores de café, se fueron descubriendo.

Para no extender mucho este trabajo, que se basa en la obra publicada en la República de Guatemala por don Juan Antonio Alvarado, quien a su vez recogió los datos de los numerosos trabajos publicados a la fecha en varias partes del mundo, digamos que los botánicos han llegado a clasificar 154 variedades del género *Coffea*, de la gran familia de las Rubiáceas, familia tan extensa que, hasta la fecha, han sido señaladas con todos sus caracteres no menos de 5000 especies, lo cual es mucho decir. Cafetos hay desde el pequeño San Ramón, cuya altura no pasa de un metro hasta la variedad gigantesca de doce metros de altura llamada Libérica, por ser originaria y cultivada en la República independiente de Liberia, en el continente africano. De entre todas estas variedades sobresale por su espléndido grano cuyo aroma, sabor y demás cualidades no ha sido superado por otra alguna, el género que

se cultiva más en todo el mundo, que ha hecho la riqueza de muchos costarricenses y a quien debemos un notable acervo de cultura, si consideramos que nuestra vida intelectual y comercial ha sido posible gracias a las ventas de café en el exterior: este rey del género *Coffea* es el gran *COFFEA ARABICA*, el que todos hemos visto desde niños en Costa Rica, florecido espléndidamente en Mayo, con sus jazmines de sin igual aroma y nivea blancura, lleno de rojos frutos en Diciembre, como regalo de la Naturaleza a un pueblo trabajador. Esta variedad se conoce también con los nombres de *Coffea laurifolia*, *Jasminum arabicum*. Antes de la introducción del *Coffea arábica* el *coffea Bengalensis* fué la especie que se cultivó más, sobre todo en Java y Bengala, abandonándose después su cultivo a causa de su deficiente calidad como bebida.

El *Coffea Pulchella* es un arbusto trepador que llega a alcanzar una altura de quince metros, y el cual fué descubierto en Gabón. El verdadero árbol en el género, ya lo dijimos, es el Libérica: su madera, como en algunas otras especies, es de magnífica calidad y se usa en ebanistería. En Costa Rica se hacen trabajos de estos con los troncos viejos de los cafetos, como suele verse concurriendo a las casas de comercio dedicadas a suministrar productos del país a los turistas. Suelen trabajarse con motivos nacionales, y de esos troncos se sacan lecheros montados en sus caballos, carretas con sus bueyes, el conocido tipo del campesino con las alforjas al hombro, etc. Hemos visto una hermosísima reproducción de la fotografía tomada en el

Volcán Irazú y que aparenta, con sus cráteres, la cabeza de un león con las fauces abiertas.

El **Coffea Liberia**, como el **Coffea Robusta**, tienen extensas áreas de cultivo, y son muy resistentes a las enfermedades, por lo cual se ha tratado de hibridizar otras especies con éstas a fin de evitar las peligrosas pestes que llegan a asolar países enteros, como pasó en Ceilán con la **Hemileia Vastatrix**. No tienen esas especies el poder productivo del **Coffea Arábica**, ni mucho menos su valor como esencia, por lo cual solo se les cultiva en lugares en donde las especies finas no resisten los medios adversos.

El **Café Butucatú** fué descubierto en 1871 y al parecer como una variedad nueva. Su

cultivo está muy extendido en la provincia de San Pablo, en el Brasil, y de él se asegura que produce dos cosechas continuas en la misma rama, así como de dar su primera cosecha a los seis meses de plantada la semilla. Creemos no obstante que algo se exagera al respecto, pues esto es contrario a las especies a que pertenece. La prensa brasilera pondera, como notable en todos sus extremos, al **café Butucatú**.

La variedad **Robusta** es, después del **Liberica**, la que alcanza mayor altura y desarrollo; es originaria del Congo, y fué descubierta por Lawrent en 1893. Florece a los 18 meses de edad y durante todas las épocas del año, pudiendo cosechar todo el tiempo. En ciertos lugares se le usa en las fincas como árbol de sombra.

Nuestra mayor cooperación

REVISTA DE AGRICULTURA ha iniciado el noveno año de vida. Propósitos nuevos hemos formulado con el deseo constante de servir en mayor amplitud a los intereses de los Agricultores, de los padres de familia y de los Maestros de Escuela; triada de intereses que constituyen los más altos intereses de la Patria.

Continuamos sirviendo a los Agricultores con las publicaciones científicas que aparecen en esta revista y con el servicio gratuito de consultas que por correspondencia atendemos diariamente. Estas consultas, a las que tiene derecho todo suscriptor, no están limitadas y son resueltas por técnicos en cada materia.

Serviremos de esta fecha en adelante los intereses de Maestros y de padres de familia, con una sección nueva, a cargo de un Maestro Normal, Director Técnico de

Escuela. En esta sección serán expuestos asuntos de importancia para la educación del niño desde los primeros días de su vida y se ayudará a los Maestros en el desarrollo del Programa escolar de Agricultura. En esta forma cooperaremos en la educación agrícola.

Y por último, debemos hacer notar que REVISTA DE AGRICULTURA es la primera publicación del país y quizá de Centro América que tiene a su servicio un especialista en Propaganda Comercial. Desde Febrero de este año hemos aumentado el personal con el "Jefe de Propaganda", con el objeto de servir mejor a los anunciantes en nuestra revista y a nuestros suscriptores, porque el anuncio es el medio mejor para saber dónde comprar la mercadería de mejor calidad y al precio más conveniente.

Los nuevos métodos de sanidad vegetal proscriben el uso de sistemas mecánicos, y recomiendan los fungicidas químicos

La costumbre de raspar, con cuchillos de madera o frotando con gangoche, debe abandonarse a todo trance, puesto que es muy perjudicial y ayuda a propagar las enfermedades, en lugar de controlarlas.

La raspa, no solamente destruye los retoños, que son las ramas futuras, sino que también daña la corteza, musgos, líquenes, etc., al caer al suelo, se convierten en focos de infección. Las enfermedades que contienen estos residuos las esparce el viento y las llevan las personas de un lugar a otro.

En la mayoría de los casos el musgo, líquen, escamas, etc., están infestadas por toda clase de insectos perjudiciales a la planta, viviendo de ella y extrayéndole poco a poco la vitalidad, hasta matarla.

La raspa puede compararse a la arrancada de la costra de una herida, que queda en carne viva; así pasa con los árboles, desde luego que la corteza se ha podrido, quedando expuesta la parte tierna a infección.

La atomizada, al matar el musgo, líquen, escamas, etc., mata también todos los insectos que contienen éstos y que, sin embargo, ya desinfestados sirven de protección al tronco y a todo el árbol mientras se desarrolla la nueva corteza, desprendiéndose este musgo, líquen, escamas, etc., por sí sólo, y cayendo al suelo.

Atomizar con un insecticida eficiente y económico a la vez que destruye los insectos, los fongi (hongos), etc., sirve también como tónico para el árbol, y cualquier sobrante de fluído, que cae, viene a ser un esterilizante para el suelo. Este método además no resulta más costoso que el sistema de la raspa.

Ni cantidad, ni calidad pueden obtenerse si los árboles no están libres de enfermedades y pestes.

Ilustrando nuestras anteriores palabras digamos, por ejemplo, el magnífico resultado obtenido por mucho agricultores con el uso de un fungicida e insecticida que elimina al antiguo método de raspado con cuchillos o frotando con gangoches, destruyendo musgo, líquenes e insectos.

El encargado de realizar esta operación es un verdadero experto en el recibo de cafetales.

Mr. David Duff, que tal es su nombre, usó el preparado ya bien conocido en Costa Rica, Mortegg.

Mr. Duff tiene la seguridad de que este insecticida hará mucho más bien por nuestros cafetales que todo lo que se pueda hacer limpiando los árboles por otros métodos. El preparado que usa es considerado como de inmejorable calidad en Inglaterra y resto de Europa, Estados Unidos y muchos otros países.

Arboles y plantas limpios producen COSECHAS
ABUNDANTES y de SUPERIOR calidad

Los que "hacen" REVISTA DE AGRICULTURA



Don Victor Lorz

Magro, austero, seco de expresión, pero vivo de genio, y muy vivo de imaginación, este navarro que nos llegó un día a Costa Rica deambulando caminos del Sur más, parece haber salido que de entre los picos pirenaicos de esos yermos campos de la Mancha que rozaron los huesos del señor don Quijote. Más que español—tipo, español—resumen, se trajo las virtudes de la raza por banderín a las espaldas y vino a descubrir tierras de América, hallándose como buen español al fin tan sabrosamente en ellas que puso punto a sus jornadas, alzó su tienda entre los aleros de su casa, sembró su huerto, asentóse al cabo. Después, cuando hubo tiempo para ello, como viera que era útil labor la que hacía, descolgó la pé-

ñoia, prima hermana de la que Cervantes quiso no fuera ya más tocada por manos irreverentes, y se puso a escribir.

Fué a esta Revista a quien cupo el honor de "descubrir" a don Víctor Lorz. Metido entre su traje campesino, caladas las gafas que ayudan a descansar de la fatigada vista—fatigada de tantos mirajes del mundo por donde anduvo su llevador—, un día se allegó a nuestra vera, y comenzó a hablar. ¡Qué fabla, qué oro, que luz y qué fuego! Sabía de sembrar la tierra, y hételo entre nosotros como en propia casa. Uraño como es, en llevándosele hacia los campos labrantíos, su áspero rostro es sonrisa y risa al poco tiempo, y calor y amor, y dón que quisiera hacerse más dón. Toma la azada como toma la pluma, y en medio de la Selva escribe un poema lo mismo en el surco que sobre el papel que en todo sitio lo acompaña. Luego, hace largos silencios; hay que dejarlo, porque está sembrando. Las cartas de sus lectores, y nuestras peticiones, alcanzan por fin a traerlo de nuevo a estas páginas: "*Mientras el agua cae*", "*Por la montaña y por la Patria*", "*Visión del Guanacaste*", "*Temas de nuestro tiempo*" son joyas literarias que va regalando para nuestros lectores; son, al tiempo, venero de enseñanzas, agrícolas y sociales, artísticas e históricas, y de física, y de geografía, y de cuanto hay.

Mucho quisimos decir para pagar en oro de buena ley el tesoro que de don Víctor Lorz recogimos en varios años; poco dijimos, y mal dicho—Pero diga el resto ese retrato de "español a caballo" que pide quizá un casco y una lanza y unas vírgenes selvas de América que pretendan cerrarle el paso: ese paisaje árido de su rostro que esconde las graciosas e ingenuas fuentes canturreadoras, dice mejor de su nobleza. Y punto final, no nos oiga, y se enfade.

**Más lavará usted y
con más satisfacción**

usando el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)

**INDUSTRIAL SOAP. CO.
AGUSTIN CASTRO & CIA.**

Temas Educativos

En la reforma escolar deben cooperar padres de familia

Costa Rica, como lo han hecho otros países, debe afrontar el problema educacional y resolverlo positivamente y con precisión. Esto es motivo de preocupación en las Autoridades de Educación, es inquietud en un número pequeño de Maestros y posiblemente en muy pocos padres de familia ha sido motivo de meditaciones. La indiferencia del medio social por todo cuanto se relaciona con la Escuela, es el resultado de esa educación que es urgente reformar o renovar.

No envuelven estos conceptos reproche alguno. Son la realidad sentida en casi todo el país y hay, en todas partes, excepciones valiosas, pero como tales no son lo general. Ese estado pasivo del padre de familia con la Escuela y a veces adverso a ella, tiene su fundamento bien explicable. No se necesita de comentarios para percibir que el rendimiento educacional nuestro es bien pobre en buenos resultados, igualmente en la educación primaria como en la secundaria, si entendemos por buenos resultados, no la reproducción memorística de los conocimientos, sino la capacitación dada al educando para aprovecharlos en la resolución de problemas de su propia existencia; el perfeccionamiento del niño para su convivencia social armónica y el desarrollo de la personalidad, libre de psiconeurosis o sean enfermedades ocasionadas por educación defectuosa, que le acarrearán deficiencias psíquicas, incluyendo varios grados de delincuencia en distintas formas. No es tampoco menos comprensible que la escuela en nada ha influido en el ambiente rural, para mejorar las costumbres higiénicas y sociales de

nuestra gente del campo; no ha dado aptitudes al campesino para conseguir mayor rendimiento en sus faenas agrícola-industriales. Nuestra Escuela no ha podido desterrar rutinas que perjudican a la agricultura; no ha conseguido la adopción de métodos modernos de laboreo y menos ha podido despertar interés por el cooperativismo.

Estas deficiencias se agregan a la falta de indicaciones precisas con que debe influir la Escuela en los padres de familia para la crianza de sus hijos; se suman a la desorientación profesional con que ellos quedan en cualquier época de su educación primaria o secundaria, completando el cuadro el velo que la enseñanza de hoy deja en los educandos, ocultando problemas que la Educación Sexual resolvería favorablemente, evitando graves perjuicios.

Vemos que la labor, educativa hasta hoy, no ha podido manifestar objetiva y plenamente su importancia; se realiza pasivamente y el país permanece estacionario en sus actividades económico-culturales, perdiendo vitalidad la población que cada vez aparece más carcomida por enfermedades varias, figurando en primer término las venéreas, como consecuencia todo de la Escuela tradicional, estática; porque ninguna norma higiénica o social de vida, podrá tener realización plena si no se practica como hábito o convicción del individuo, dados por la Escuela.

Considerando que hay métodos nuevos de educación activa que harán desaparecer los defectos anotados y que satisfacen otros principios educacionales más, se comprende la importancia de la reforma escolar nues-

tra, lo que no expreso queriendo significar la implantación de alguno de los nuevos métodos didácticos. Sobre los aspectos técnico y administrativo de la renovación escolar, expresaré mi criterio en próxima vez.

La importancia de la educación ha sido bien considerado en muchos países, en los cuales los Gobiernos han procedido a renovar su educación. Sirvannos de ejemplo: México, EE. UU., Argentina, Rusia, Polonia, Brasil, Ecuador, Chile y Cuba para no citar otros. Veamos el ejemplo de Cuba que inició la reforma escolar en 1936 y se crearon las escuelas cívico-militares, para los campos.

En consecuencia, es necesario, conveniente, el apoyo de las clases sociales a la acción de los Jefes de la Educación en su empeño de vitalizar nuestra educación. La reforma de nuestra escuela no podrá estar concluida en pocos meses, ni de un año para otro. Es un proceso que requiere el contingente de todos, especialmente de los Maestros. No olvidemos los Maestros que debemos pedirlo todo a nosotros mismos y pensemos con Mercante, que el silencio y la crítica, son el peor enemigo del espíritu constructivo.

E. S. F.

Enero 6--37.

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

AGRICULTURA ELEMENTAL**LA PLANTA**

TERCERA PARTE.—LECCION 1a. C

LA HOJA

Por Carlos Terrazas Moro

Las hojas son órganos formados ordinariamente de láminas verdes, delgadas, colocadas en distintas posiciones sobre el tallo y sus ramificaciones o ramas.

Una hoja normal se compone de dos partes: el peciolo y el limbo.

El peciolo, llamado vulgarmente rabo o cabo, es la parte estrecha de la hoja que sostiene el limbo. Muchas hojas carecen de este peciolo y se llaman sentadas, contrariamente a las que lo tienen que se llaman pecioladas.

En las germíneas, maíz, trigo, cebada, avena, etc., el peciolo se ensancha abrazando al tallo hasta determinada longitud y en su punto de unión con el limbo, se alarga un poco de cada lado en forma de láminas membranosas que toman el nombre de lígulas.

El limbo es la parte esencial de la hoja, y llena el papel más importante; cuando falta, lo que sucede en casos raros, el peciolo se modifica para reemplazarlo.

El peciolo se prolonga en el limbo para formarle su armazón; él y las ramificaciones que presenta, llevan el nombre de nervaduras; la nervadura más desarrollada o sea la prolongación propiamente dicha del peciolo, se llama nervadura principal; las demás son secundarias, terciarias, etcétera.

En las graníneas, maíz, trigo, etc., estas nervaduras son todas casi paralelas entre sí, y recorren todo el limbo, mientras que en las demás plantas son radiadas como en

el melón, o siguen la disposición de las barbas de una pluma de ave, como en el peral, etcétera.

Observando las plantas se pueden ver las distintas maneras como se distribuyen las nervaduras en los limbos y las diversas formas principales de hojas que hay.

Las hojas pueden ser simples o compuestas; son simples las que están formadas de un limbo único peciolado o nó; y las que están formadas por un peciolo principal llamado raquis, que lleva una serie de pequeñas hojas provistas de pequeños peciolos más o menos desarrollados, toman el nombre de hojas compuestas.

Los disposiciones relativas de las hojas sobre el tallo y sobre las ramas, son constantes en una misma especie; como ya lo hemos dicho, y según estas disposiciones, las hojas se dividen en tres categorías: Las hojas se llaman alternas o dispersas cuando sólo hay una hoja en cada nudo.

Las hojas alternas están dispuestas en tal forma, que uniendo los puntos de unión de estas hojas en el tallo, de una manera sucesiva, se obtiene una espiral o línea en caracol. Las hojas opuestas dos en el mismo nudo, nacen sobre el tallo y en puntos opuestos, como en el fresno, etc. Las hojas verticiladas están dispuestas en círculo alrededor del tallo o de las ramas, siendo más de dos en cada nudo, Rosa, laurel, etc.

La hoja está formada por dos clases distintas de tejidos; el tejido fibro-vascular

y el tejido celular. El tejido fibro-vascular, está representado por un determinado número de haces vasculares independientes, que provienen del tallo. Desde su punto de salida del tallo estos haces se van uniendo los unos a los otros y forman el peciolo; por fin, al entrar al limbo, se separan y se esparcen por todo él, formando mallas finas, como se vé en las hojas separadas de un árbol que ha permanecido en la humedad por algún tiempo, y que por las fermentaciones que han sufrido, ha desaparecido el tejido celular, blando y delicado. Estas mallas de haces fibro-vasculares, vienen a constituir el armazón de la hoja o sean las nervaduras, que al mismo tiempo forman los vasos o conductos por los que circulan los jugos de la planta.

El tejido celular, que se encuentra llenando los huecos que dejan las nervaduras, es el más importante del limbo, y el que particularmente nos interesa, puesto que es el asiento de las funciones de la hoja.

Examinando el corte transversal o atravesado de una hoja, veremos dos capas de células muy bien unidas las unas contra las otras, que forman la epidermis (a manera de la piel de los animales), tanto en la cara inferior como en la superior de la hoja.

La epidermis de la cara superior tiene una gran cantidad de aberturitas, llamadas estomas, que le sirven a la hoja para respirar, como veremos adelante. En la de la cara superior también existen estos estomas, pero en menor cantidad.

Entre estas dos epidermis se encuentran los tejidos celular y fibrovascular de que ya hablamos. El tejido celular, está for-

mado por células grandes en completa actividad, cargadas de granos de clorofila (materia verde) a los cuales se debe el hermoso color que tienen las hojas.

El tejido celular próximo a la cara superior, contiene mayor cantidad de clorofila que el de la cara inferior, por lo que aquella aparece más verde, y además, este tejido celular en esta parte de la hoja, es más compacto. El inferior contiene innumerables espacios huecos llenos de aire llamados "lagunas", estos espacios están en comunicación con el exterior por medio de los estomas.

Hay otro motivo de diferenciación de las caras superior e inferior de algunas hojas y es el de que la cara inferior está cubierta de vellos que le dan un aspecto aterciopelado, opacando un tanto su coloración verde, la cara superior, o carece de este vello, o lo tiene en menor cantidad que la inferior.

Si observamos una hoja cualquiera, pronto nos daremos cuenta de la diferencia que existe entre sus dos caras, pero siempre hay que tener en cuenta que esta diferencia es más o menos notable según la planta de que se trate.

En los árboles y arbustos las hojas pueden ser: 1º, caducas, si caen cada invierno, y 2º, persistentes, si duran en el árbol por algunos años y son reemplazadas a medida que desaparecen.

Es importantísimo el papel de la hoja como órgano de la planta y las principales funciones que desempeñan son cuatro, a saber: 1º, la respiración; 2º, la absorción; 3º, la asimilación, y 4º, la transpiración.

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

Abonos para cafetales a precio de costo

Ha transcurrido poco tiempo relativamente desde que comenzó en Costa Rica una campaña seria, comercial desde luego pero también con una base muy real, encaminada a hacer comprender a nuestros cafetaleros que las tierras, aprovechadas durante cien años, exprimidas constantemente, generosas hasta lo increíble, estaban agotadas y requerían, por lo tanto, la atención más esmerada en el capítulo de los abonos. Pero apesar del corto tiempo transcurrido fue de tal manera asimilada por el pueblo trabajador que en pocos años se consiguió llevar al convencimiento del Gobierno la necesidad de crear dentro del organismo destinado a defender la Industria del café, una oficina encargada especialmente de suministrar al cultivador de café en pequeño los abonos neces-

sarios para que sus cosechas no fueran en disminución progresiva, como venía ocurriendo, sino que comenzarían un progresivo aumento, como era necesario para suplir la demanda cada vez mayor por cafés de Costa Rica.

Al tesón y patrióticos empeños de los señores Directores del Instituto de Café, y de manera especial del Licenciado don Manuel Francisco Jiménez Ortiz, quien a sus regreso de su Misión al Brasil insistió en la necesidad de dar al caficultor el máximo de facilidades para lograr mejores y más abundantes cosechas, debe el país que el Instituto esté ya en condiciones de suministrar las primeras cantidades de abono a **precio de costo**. Sólomente un organismo como el Instituto, con el amplio apoyo del Gobierno, podía realizar este sueño de nuestra agricul-

CEMENTO

ACABADO DE LLEGAR

MARCA

DYCKERHOFF

ofrece en cualquier cantidad
y a los mejores precios de
plaza _____

TELEFONO 2483

Manuel Lachner & Co.

tura; y si bien es cierto que la cantidad de que dispone en la actualidad no alcanza a suplir todas las necesidades que se contemplan en este aspecto del problema cafetalero, es verdad también que el paso más difícil está dado, y lo que quede por hacer es ya más sencillo. Abono para café a precio de costo significa para el futuro mayores posibilidades en los mercados que compran nuestro café, pues es sabido que Costa Rica mantiene su primacía en los precios solamente gracias a su primacía en calidad. Del abono depende la cosecha y en gran parte la calidad. Todo el sacrificio

que haya podido representar la adquisición por parte del Instituto del Café de las primeras toneladas de abono para suministrar sin ganancia al agricultor en pequeño serán ampliamente compensadas en un futuro no lejano; y es oportuno que la gran masa de agricultores que viven del cultivo del café tomen buena nota de los esfuerzos realizados en su beneficio, y guarden la merecida gratitud a los funcionarios que tan celosamente los han servido sin otro interés que el del mejor desarrollo de la industria nacional del café.

Como se injerta

Breve lección objetiva del Maestro don Miguel Perera

Se habla mucho de injertos. Pero entre nosotros hay pocas personas que los practiquen, y pocas también que sepan cómo y por qué se injerta. La operación de injertar, por los diversos estilos, es fácil de realizar. Se requiere solamente haber visto hacer un injerto una vez, para que no se olvide la forma de injertar. Por esta razón el Maestro don Miguel Perera, quien en su juventud vivió pegado a los viñedos de su tierra, y supo de injertar por cantidades de miles de plantas en una temporada de primavera, ha venido a decir, con su charla española y sapiente, cómo se injerta,

Un principio que explica el éxito de un injerto

No se injerta con buen éxito sino en determinadas condiciones. No sería posible injertar, por ejemplo, un arbolito de aguacate con uno de naranjo, a pesar de que la formación de ambos sigue un igual proceso de desarrollo. ¿Por qué? Por una razón básica como es la de que, para obtener el éxito mejor, es necesario que de dos

árboles a los cuales se toma uno para pie, el otro para injerto, la savia sea de idéntica composición química.

Cómo se "pega" un injerto

Entre la corteza de un árbol o planta, y la parte leñosa, existe una zona que se denomina en botánica zona generatriz. Esta zona representa el crecimiento de las plantas; por ella circula la savia ascendente, y se sabe que, para destruir un árbol, nada más fácil que hacer un anillo al rededor quitando un centímetro, no más de corteza. La circulación de la savia se interrumpe y el árbol muere, con la excepción de los llamados inmortales, que pueden vivir aún derribados por mucho tiempo, a causa de las grandes reservas de savia que poseen.

Es en la zona generatriz en donde se "pegan" los injertos. Por esa razón todo injerto se hace sobre la corteza del patrón, y no sobre la madera, porque la madera es materia muerta por así decirlo, el esqueleto del árbol, útil para sostenerlo

erecto y defenderlo contra la fuerza de los vientos. Cuando la savia de idéntica composición química del patrón y la púa, esqueje, o como se le quiera llamar, se juntan, la vida no se interrumpe en el segundo, sino que continua, y lo que es milagroso, continua con mayor vigor del que tenía. Poco a poco la púa, yemas o tallo se suelda a la planta que se usa como pie, y forman en el futuro una sola planta.

El injerto de púa

Muchas clases de injertos hay, pero son todas una forma variada de cualquiera de estas tres: injertos de púa, de escudete y de aproximación. Para injertar por púa se toma el esqueje que se desea insertar en el patrón, y se prepara con una cortaplumas bien afilada, haciendo un corte limpio, y dejando de preferencia dos, y nunca más de cuatro yemas; se toma luego un trocito de madera dura al que se da la misma forma que al esqueje, esto es, la forma de una púa que por eso así se le llama a este injerto; se introduce esta última púa entre la madera y la corteza del patrón, abriendo aquella en una rasgadura de un centímetro o dos, y ahí se introduce el esqueje preparado; luego se liga con rafia o hilo que pueda podrirse al corto tiempo, y se deja quieto. La naturaleza hara lo demás. Los injertos de púa son de dos clases: injerto de púa con uña, en la cual se deja al esqueje una uñita de corteza, e injerto de púa monda, sea hecha en punta afilada con un corte por cada lado del esqueje.

Injerto de mesa

Se hace una púa con un corte limpio por un lado del esqueje. Y se hace un corte idéntico al pie que se va a usar, y que no es necesario tenga raíces, siendo

por el contrario la costumbre hacerlo de una ramilla semejante al esqueje-injerto. Hechos los dos cortes se unen ambos y se ligan: la unión y la liga deben hacerse con meticoloso cuidado para lograr el buen éxito en la operación; luego se llevan al campo en donde se plantan, y se hacen entrar en la tierra hasta cubrir el sitio por donde se unieron; en ese sitio nacerán raicillas después de cierto tiempo; si se desea dejar la nueva plantita en el mismo sitio no hay sino cuidarla con esmero en el futuro; pero si se ha de trasplantar, se corta el tallo patrón dejando la parte por donde se hizo la unión, cubierta de raicillas que convertirán a la pequeña plantita en arbolito de producción, etc.

Injerto de dos tallos en V

Lo llamamos injerto en V, porque una vez que se hayan unido los dos tallos por las bases formarán una letra V. No es difícil comprender que para unirlos se les hace un corte igual en sentido contrario. Pero este injerto requiere de grandes cuidados, pues cualquier accidente que sufra la planta destruye la circulación de la savia por ambos tallos, y lo que se consigue es crear dos plantitas diferentes que conservarán las cualidades que tenían los tallos antes de ser injertados. Este injerto logra hibridizar dos sujetos de igual especie, haciendo que una planta produzca frutos distintos a las plantas de donde se tomaron los esquejes para el injerto, por cuanto ligan sus propiedades en un sólo resultado común.

Injerto de aproximación

Se conocen muchas formas de realizarlo, y se puede decir que la Naturaleza misma fué quien primero efectuó un injerto por aproximación, como se ha constatado en

diferentes ocasiones. Probablemente por el movimiento que el viento imprimiera a dos ramas muy juntas, estas se descortezaron y unieron, en alguna oportunidad, sus savias. Asimismo se hace en el jardín este injerto: separando un trocito de corteza de dos ramas de plantas distintas y uniéndolas en ese sitio con una liga que les impida desunirse.

Injerto de pie directo

Si el injerto se hace sobre una planta con raíz, usando el sistema de púas, conviene hacer el corte del patrón a ras casi del suelo, y luego de realizada la operación cubrir con una fina capa de tierra la unión. En esta forma, al brotar las raícecillas del sitio mismo en donde se hizo la unión, se ha creado una planta nueva, cuyas características conservarán los esquejes que sean separados después para formación de nuevas plantas. Este injerto se llama de pie directo.

Resultados de los injertos

Supongamos que las distintas formas de injertar han sido efectuadas por el agricultor que nos lee, y los brotes han crecido, y hay una planta nueva en su totalidad. Si se ha seguido un meticuloso cuidado al escoger el patrón y el esqueje, pues de ello se ha de hablar en otra oportunidad ya que hay reglas conocidas para obtener los mejores resultados, las ventajas obtenidas serán las siguientes: un fruto mejorado en presentación o sabor; una nueva variedad de determinado fruto; mayor resistencia en ciertas especies delicadas para las enfermedades; mayor producción; árboles de mejor forma; mayor adaptabilidad de una especie a determinado clima y condiciones de vida. En algunas ocasiones el injerto es imprescindible de realizar, como sucede en Europa con el árbol que produce las avellanas. Se injerta para obtener un color distinto en las rosas, para lograr cosechas más tempranamente, etc.



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

Industria Ganadera Centroamericana

Luis Cruz B.

La ganadería de El Salvador cuenta con notables hatos.

Interesantes noticias acerca de su estado actual. Posibilidad para el futuro.

Muchas veces hemos hecho referencia a las varias industrias agrícolas de los otros países centroamericanos, ya que es nuestro más constante deseo dar a conocer en las cinco Repúblicas que forman esta región los adelantos que en cada una de ellas se vaya logrando. Tócanos referirnos ahora, siquiera ligeramente, a la labor desarrollada por algunos hacendados salvadoreños en pro del desenvolvimiento de la ganadería de aquel país, con resultados halagüeños hasta el presente. Debemos los datos al experto veterinario don Juan B. Chinchilla, quien recientemente hizo una gira por El Salvador en donde apreció de cerca la lucha que sostienen los ganaderas de allá por crear una mejor calidad general en el ganado. El entusiasmo del señor Chinchilla en presencia de los resultados hasta ahora obtenidos por ellos habla bien del buen éxito con que han sido premiados esos esfuerzos.

HACIENDA "EL PELADO" SONSONATE

Esta hacienda es propiedad del ganadero don Gabino Mata, y es una verdadera demostración de lo que puede la perseverancia unida a un afán estudioso. Sin lugar a dudas el señor Mata es uno de los primeros ganaderos de El Salvador. Su hacienda, de gran extensión, está absolutamente bien cuidada en todos sus detalles, y en ella se ha invertido un cuantioso capital. Con una visión clara de

las condiciones de su país, y de las verdaderas necesidades que se sienten allí en el presente, don Gabino se especializó en ganado Durham, y ha formado un hato digno de admiración. En compañía de sus hijos, tan estudiosos y trabajadores como su padre, ha montado una lechería para la venta de leche y para la fabricación de quesos y mantequillas de excelente calidad. Además tienen como negocio la cría de pequeños sementales, y esto debe ser considerado como una de las bases en que se asienta el futuro de la ganadería salvadoreña.

EL PLATANAR, en ILOPANGO.

En la hacienda "El Platanar", en Ilopango, hay un hato tan bueno como los que solemos ver en Costa Rica al visitar nuestras fincas de leche. Este hato, de raza Holstein, ostenta una considerable cantidad de vacas de pura raza, y también de siete octavos de raza, creadas estas últimas en la misma hacienda como producto de cruzamiento con sementales importados de los Estados Unidos. Mucho podríamos decir acerca de los cuidados extremos del propietario de esta gran hacienda, el caballero agricultor don Eduardo Quiñones; su esfuerzo y dedicación son ejemplo que ha tenido eco fructífero entre sus connacionales, puesto que el ejemplo es la mejor de las enseñanzas. Pero si grandes han sido los trabajos realizados para alcanzar tan eficiente resultado, no menores han sido las satisfacciones logradas al cabo de muchos años. Entre estas no dejaremos de citar una, a lo menos, bastante para demostrar con un hecho la veracidad de nuestras palabras. A la feria anual que se celebra en la República de Guatemala,

y en la cual la exposición de ganado de superior calidad atrae la atención de los ciudadanos, de preferencia, envió don Eduardo Quiñones su hermoso semental "El Príncipe". Calificado entre un número considerable de ganado de primera calidad, por su raza, su presencia sus condiciones de reproductor, etc., "El Príncipe" logró al fin ostentar orgullosamente sus trofeos de Gran Campeón, Medalla de Oro con el debido certificado de honor concedido por el Jurado, que estuvo compuesto por los principales expertos de Guatemala. El abuelo de este toro fué rematado en los Estados Unidos en la suma de \$ 115.000. y ha conservado todas las grandes condiciones de su progenitor. La fotografía de este magnífico semental fue publicada en nuestro número de Enero anterior, logrando la atención de nuestros ganaderos, siempre atentos a todo lo que signifique progreso de la ganadería.

El señor Quiñones dedica sus actividades, además de la crianza de ganado, a la fabricación de aceites vegetales, especialmente de algodón y de cacao maní, y tuvo el honor de recibir en la mencionada exposición de

Guatemala varios premios por sus productos presentados allí.

OTROS GANADEROS

Otros distinguidos ganaderos que citó el experto Chinchilla con grandes elogios son don Enrique Prunera, de San Miguel, y don Tato Meardi y hermano, de San Salvador. El primero cría Red Poll, hermoso ganado poco conocido en Costa Rica, magnífico para carne, y ha obtenido muy buenos resultados, siendo superiores los que haya de lograr en el futuro si continúa con perseverante atención el desarrollo de su hato. Los señores Meardi, cuya hacienda está ubicada en Berlín, dedicaron su especialidad a la crianza y venta de bestias de silla y tiro, descollando por sus caballos anglo-árabes los cuales han ido aparejando con los ejemplares más notables, producidos en la propia finca, de otras razas de menor calidad. Alguna vez tendremos la oportunidad de presentar fotografías de las haciendas mencionadas en esta corta reseña, como nuestra contribución a la propaganda de los modernos métodos de crianza seguidos en El Salvador.



LOS BIMOTORES DE **Aerovías Nacionales**

Le prestan seguridad,
rapidez y comodidad

USELOS

Por Tierras Guanacastecas

Por José J. Sánchez S.

Tuve ocasión al día siguiente de visitar una bonita finca distante como 20 minutos a caballo, ya que en el Guanacaste nadie camina a pie.

Se trataba de comprar unos verdes (plátanos), huevos y tal vez conseguir carne de monte. Además, diariamente se compraba allí la leche, por lo cual fuímonos Jaime y yo en sendas ruquitas, una sin grupera y la otra con una mala cincha, bestias alquiladas a cierta señora afincada en Santa Rosa, quien sólo cobraba a mi hermano una guacalada de arroz (como 4 libras) por las dos cabalgaduras.

Aficionado como lo fuí siempre a la cacería, pregunté al muchacho si aparecían venados y zahínos por aquellos lados, a lo que respondió aquél que es frecuente hallar a los primeros con las vacas en el repasto y que los últimos aparecen, en grupillos, hasta de ocho, en cuanto cae la fruta. Yo contemplaba desde la silla el rico arbolado del vecino bosque del que resaltaban los altos cedros, pochotes, guayacanes y otros que dan valiosas maderas, cuando Jaime, que caminaba detrás, grítame: "don José, vea, y tendía el látigo a la izquierda, mire que venao más regrande". Efectivamente, apenas a unos 80 metros mordisqueaba la bejucada un corpulento cachón, el cual se fué hasta que la brisa mañanera no lo advirtió de nuestra presencia.

Cuando llegamos al chagüite, la señora Chepa "se alegró" de conocer al hermano del mestro, con quien conversó por espacio de 20 minutos en tanto no llegó el marido para agarrar los racimos de las matas.

"Agora ya descasean los animale de monte por aquí, pero ante, cuando recién llegao,

lo **tepescuiente** venían de noche hasta la gotera de ejte rancho. Sagino, ni siquiera se tiraban, porque e mejor la carne de cariblanco, y los venao llegaron a meterse en ese corral de laj vaca. "Cuando vinieron lo macho para sacar el manganeso, jué cuando lo ejtorrentaron, pue lo perseguían hajta lo noche encandilándolo; pero todavía salen y a entrada del invierno se ven hasta laj mamaj con lo hijillo pintao..."

o o o

Allí compramos como 10 racimos de currarés, a real cada racimo por estar abundantes; leche a 10 cts. el litro; huevos de gallina a tres por cinco y de ñapa dos cuajadas de 1 libra. No tenían carne, pero nos prometían que si esa noche los muchachos lograban cazar "venao u sagino", ya me tendrían una paleta para el día siguiente.

Todo lo cargamos en las yeguas y volvimos como a las 9 h. al caserío, a tiempo en que salía de clases el primer grupo de muchachos, pues mi hermano daba lección a dos secciones en la mañana y a la otra después de almuerzo.

En el día dormí un par de horas, ya que por la noche habíamos acostumbrado charlar hasta bien tarde. Por las 15 h. llegó Agapito y, en cuanto tomamos bebida, fuímonos al río para pescar algún cangrejo. Hacía aun fuerte sol y la casualidad hizo que llegáramos donde lavaban ropas hasta unas cinco muchachas, a quienes sorprendimos semivestidas, pues que todo el busto queda desnudo al bajarse el corpiño. Por supuesto, en cuanto se dieron cuenta de nuestra presencia, vistiéronse las gazmoñas y se bajaron la falda unas de las mismas.

Mi hermano, que bien las conocía, aseguróme que no lo hacían por él. Dijéronme que me hallaban cara de muy serio y hasta de bravo, porque don Agapito sí que es labioso y entrador. Yo respondí que "no es tan fiero el león como lo pintan" y que, para que me conocieran, ya tendría oportunidad de rogar a mi hermano llevarme donde ellas vivían, de repente esa misma noche.

Para que no nos descalzaramos, ellas propias buscaron bajo los pedruscos del río lo que nosotros deseábamos, con tan buena suerte, que nos trajimos a casa unos cuantos cangrejos y dos bien crecidos camarones, que nos arreglaron ricamente para la comida. Y vean mis lectores, después de tantos remilgos, yo no sé si al propio, desabrocharon su vestido algunas de ellas; pero bien mostraron lo que antes taparon.

o o o

Apenas a 200 varas de nuestra casa vivían la Casimira y la Juliana, hijas de doña Juana y las más guapas por cierto. Pues bien, allí llegamos aun antes de anochecer. Un hermano de las mismas punteaba la guitarra hechiza; pronto llegaría la marimba. En efecto, con el bien conocido instrumento a cuestas, a eso de las 18 h. llegó el amigo, alegrándose en cuatro momentos el patio y corredores de la casa con la presencia de múltiples danzantes. Yo no soy entendido en música, pero me gusta oírla. Encorvados, uno sobre el teclado de madera sonora en virtud del espesor y tamaño de las barritas como de las jícaras tan ingeniosamente utilizadas, y el otro ligeramente para rasguñar el atirantado cordaje, presentaban una escena interesante junto al horno de asar bizcocho, ya que todo el espacio disponible había sido ocupado por la multitud.



La alegría guanacasteca tiene su clásica interpretación en la música de sus marimbas

Naturalmente, se nos invitó a bailar, más yo que nunca lo ejercité, hube de excusarme atribuyéndolo a mis callos que nunca tampoco tuve. Para desempeñar un papel y aunque no posea dotes para ello, me hice acompañar y, malamente, canté aquellas lindas estrofas de Isaccs:

“Soñé vagar por bosques de palmeras
cuyos blandos plumajes al hundir
su disco el sol en las lejanas sierras,
cruzaban resplandores de rubí.
Del terso lago se tiñó de rosa
la superficie límpida y azul,
y a sus orillas garzas y palomas
posábanse en los sauces y bambús.
Muda la tarde ante la noche muda,
las gasas de su manto recogió:
del indo mar dormida en las espumas
la luna hallaba y a sus pies el sol.
Ven conmigo a vagar bajo las selvas
donde las hadas templan mi laúd;
ellas me han dicho que conmigo sueñas,
que me harán inmortal si me amas tú”.

A un maestro de escuela, colombiano, allá en Santa María de Dota, había oído dos noches seguidas la música de estas estrofas, la cual medio me sé. Hubo aplausos y hasta mi hermano se admiró (no obstante haber cantado juntos infinidad de veces) del oportuno arranque. Alguno dijo que yo no miraba con malos ojos a la Juliana y, en realidad tampoco tuve motivo para lo contrario.

Pues nada, descansó el marimbero y cantaron unos cuantos, entre ellos con su robusta voz, mi hermano aquello de “Joven aún entre las verdes ramas”. Yo tuve que repetir la canción, y recité no recuerdo qué versos de Gutiérrez Nájera.

o o o

La tarde siguiente volvimos al mar. Desde que llegamos indicóme Agapito el activo movimiento de la sardina, más no me dijo

que hubiera peligro para bañarnos. Me desnudé pues y echéme confiado aguas adentro... Tan sólo habrían transcurrido tres minutos... cuando oigo a mi hermano que exclamaba alarmadísimo: Chepe, vente! a la vez que se echaba con intención de ayudarme. Nadé hacia afuera cuanto pude, a punto que volviéndome logré percibir la aleta dorsal de un enorme tiburón que se alejaba no teniendo ya agua suficiente para seguirme. Con las precauciones del caso todos nos bañamos y a la hora de comer, junto a la playa, supe de otras fieras marinas, inclusive el mero, que dan carne tan regalada.

Ya en Santa Rosa tuvimos la visita de la señora Juana con sus hijas y otras dos niñas. Nos pidieron que cantáramos, pero yo mentí que tenía dolor de garganta. Para resarcir a las amables visitantes les narré el cuento denominado “Mujeres y serpientes”, de M. Ossorio y Bernard, si mal no recuerdo, que gustó posiblemente más.

Esa misma noche hablé a mi hermano del regreso, pues debía aprovechar la gasolina del próximo viernes y, aunque tratara él de retenerme quedó decidido que partiría pasado mañana, tempranito, ya que no zarparía la embarcación hasta las 19 h.

La Chepa no nos mandó venao ni sagino, pero sí hasta como ochenta huevos de tortuga, los cuales yo no pude comer. Los chicos de mi hermano sí hicieron buena fiesta, pues los sorbían al natural.

Otro día me despedí de los escolares del 3er. grado, a quienes di lección de Geografía e Historia combinadas, ilustrada con un dibujo de mi cosecha que representaba el Golfo de Nicoya para llegar a Puntarenas, saliendo desde Santa Rosa. Los muchachos se entusiasmaron y varios de ellos copiaron el croquis, prometiéndome

escribir un resumen que me enviarían.

En la tarde dije adiós a las bondadosas vecinas y amigas (los hombres en su totalidad no se hallaban en casa), quienes me regaron que volviera, ya que los ricos no tienen dificultad para hacerlo. Preferí pasar por tal y prometer que efectivamente volvería. Ello no se realizará, porque mi hermano, a quien tres años después visité en Veintisiete de Abril, en este pueblecito halló la muerte en el año 29, en forma alevosa.

o o o

Ch! sí, yo volveré al Guanacaste, pero será por otros lados, porque aquel es un fragmento riquísimo de nuestra patria, porque sus paisajes son de indescriptible grandeza, porque se embriaga el espíritu del que ama la Naturaleza en sus múltiples manifestaciones: llanuras, montañas, el Tempisque, hatos crecidos de ganado vacuno, las ca-

balladas semimontaraces, las bandadas de garzas, nubes de periquitos, el parloteo de los papagayos, los silbidos de los gavilanes y el simpático canto del guaco.

o o o o

En el trayecto a Santa Cruz y luego a Bolsón no tuve ningún contratiempo; traje unos regalitos humildes (guacales, jicarillas y pastes) desde Santa Rosa, cáscara de jobo, caracolitos y conchitas moradas (murex) de la playa. En la ciudad del Dirí almorzamos poca cosa, continuando a Bolsón para quedarme allí un par de horas con el amigo García a quien así lo había prometido.

De este último lugar se devolvió Jaime con las bestias no sin que yo sintiera despedirlo y abandonar la albarda en la que largas horas cabalgué.

Comí poca cosa (pues debía embar-



El río y el árbol son la mitad del Guanacaste

carme esa noche) con el citado excamara-
da de la Escuela Nueva y del Instituto de
Cartago, el cual amigo me acompañó al
puertecillo, al anochecer.

Varias personas, los Fonseca y otros que
no recuerdo, me pidieron referencias de don
Agapito invitándome todos para que vol-
viera el año siguiente e hiciésemos un paseo
a Nicoya. Así lo prometí pudiendo cumplir
lo ofrecido al año siguiente.

La gasolina llegó a las 19 h. menos cuar-
to y, tan luego descargó y recogió fletes y
pasajeros zarpó gallarda en medio de los
adioses consabidos. Mi viaje por el río y
luego en el golfo resultó espléndido: te-
níamos luna en menguante, y al reflejo de
sus rayos se iluminaban las crestas de las
montañas, brillaban con tonos fosforescen-
tes las aguas y una suave brisa refrescaba
ricamente la atmósfera.

Las señales para el abordaje se hacen
con farolas de gas y los pitazos alegran el
espíritu. En uno de los puertos fluviales se

embarcaron unas maestras que venían a
exámenes hasta San José, con las cuales
trabé en breve conversación y obtuve pre-
ciosos informes de las localidades en donde
servían.

Cuando nos topábamos con otra embarca-
ción el maquinista daba largos sirenazos y
el piloto movía la lámpara a diestra y si-
niestra, sin que a mí me fuera posible enten-
der el obligado lenguaje.

o o o

Siempre he pensado qué interesante la-
bor harían los maestros todos de escuela
si publicaran monografías de las localida-
des donde trabajan para que los compañe-
ros se ilustren al respecto ya que las pobres
dotaciones que el presupuesto les asigna,
imposible es que les permitan recorrer el
país y darse una veraz idea de lo poquillo
que somos.

Alguna vez se ha hecho lo apuntado, pero
pronto se vara la nave y seguimos rumian-
do errores y repitiendo falsedades.

Datos Útiles al Agricultor

El período de celo en las serpientes

Por el Lic. Carlos Viquez

*Jefe del Laboratorio de Química Biológica y
Parasitología del Hospital San Juan de Dios*

Los campesinos cuentan cosas extraor-
dinarias acerca del período de celo o "bra-
ma" en las serpientes, y hablan de gran-
des grupos heterogéneos de culebras que rue-
dan por el suelo, y así sucesivamente. Es con
la llegada de la Primavera que la Madre Na-
turaleza llama a sus súbditos a la función
más sagrada de la selva; la procreación.
La selva olvida sus luchas (matar para
vivir); los seres semejantes se buscan para
la procreación, y en los últimos días de

Abril y en el mes de Mayo en las regio-
nes del Norte, los machos buscan las hem-
bras; en los países tropicales la Naturaleza
mantiene esta época para los amores de
los animales salvajes.

La razón de que se haya hablado de
grandes masas trenzadas de culebras en-
contradas en nuestros campos es la de
que al hacer los desmontes para los cul-
tivos, esos reptiles se van replegando a los
sitios cubiertos de pespa vegetación, en

donde la diligencia del labrador los halla al fin. Un amigo mío encontró en la región de Guápiles, según su decir, en un lugar montañoso, más de veinte culebras de la especie conocida vulgarmente con el nombre de "bocaracá", entrelazadas, y se puede decir algunas en cópula, sin que le dieran ninguna importancia a su presencia a pesar que estuvo bastante rato cerca de ellas contemplándolas. Un herpetólogo americano escribía que a pesar de haber tenido en cautiverio gran cantidad de culebras, nunca pudo comprobar que se fecundaran, no obstante una serie de exámenes vaginales que les hizo a las hembras para buscar espermatozoides. Y observa que alguno otro le contó que por causalidad había encontrado una pareja de ofidios en el acto amoroso, lo que nos permite afirmar

que en la inmensa mayoría de los casos las serpientes en cautiverio no se reproducen. La gravidez de las serpientes dura unas 20 semanas, y en los últimos días de Agosto hasta mediados de Setiembre, las hembras paren, generalmente por las noches, como acontece con casi todos los animales, aun cuando un norteamericano que duró largos años estudiándolas y observándolas constató una que parió por la mañana. Durante este acto la serpiente se queda completamente quieta, como atontada, y las culebritas van saliendo, algunas ya listas para atacar, con su colorido muy claro y las pintas muy bien dibujadas. Algunas culebras llegan a parir hasta 52 culebritas, como pasó con una terciopelo; las culebritas tenían 25 cms. de largo.

Las escamas o placas en las culebras

A su estudio se le ha dado una importancia grandísima, pues por el tamaño, forma y número de éstas los herpetólogos clasifican las diferentes variedades, y anotan variedades nuevas. Las escamas de la cabeza las podríamos dividir en tres grupos:

- 1) Las de la parte superior de la cabeza.
- 2) Las de lado o perfil.
- 3) Las de debajo.

En las primeras encontramos la Rostral, Internasales Prefrontales, Frontales, Suboculares y Parietales; (la mayoría de nuestras culebras venenosas carecen de las prefrontales, frontales y parietales, y en lugar de estas pasan entre las suboculares varios hilos de escamas de 6 a 9 corrientemente. La cascabela tiene algunas de estas placas pero pequeñas).

En las culebras no venenosas estas pla-

cas tienen gran tamaño y ocupan las $\frac{3}{4}$ partes de la parte superior de la cabeza.

Las placas del perfil o sea de lado, entre las cuales tenemos las nasales (delante de la nariz), las frontales (detrás de la nariz), las preoculares (delante del ojo), las post-oculares (detrás del ojo) y formando la boca en la parte superior, las labiales superiores y en el labio, las labiales inferiores.

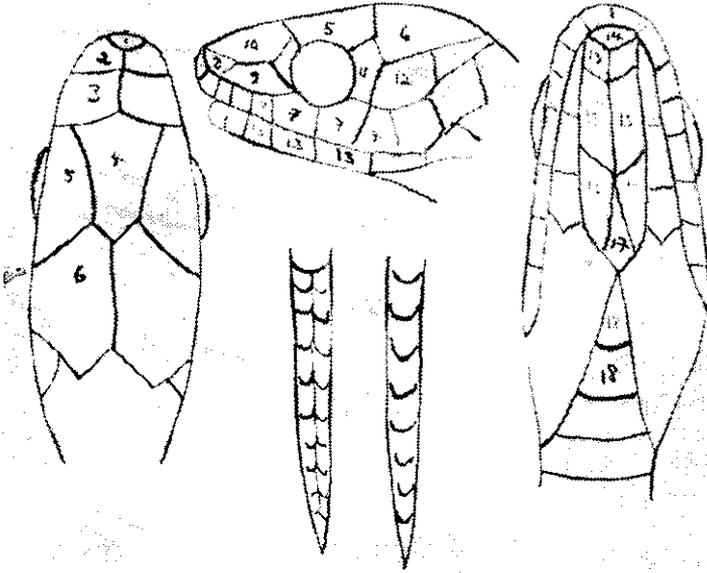
Las placas de bajo de la cabeza, entre estas las submandibulares anteriores, submandibulares posteriores, submandibulares medianas y gulares.

En la parte del lomo van muchas hileras de escamas, las cuales se clasifican en cada serpiente por el número de aquellas, tienen la forma de una teja. En la parte inferior encontramos las ventrales, cuadrilongas, en una sola hilera, pueden llegar a

un número mayor de 250.

Vienen por último las caudales que cubren la parte inferior de la cola, iguales a las ventrales, pero van disminuyendo de

tamaño conforme se acercan a la punta de la cola. En la mayoría de las culebras están en una sola hilera, pero algunas tienen doble hilera.



1 Rostral 2 Internasal 3 Prefrontales 4 Frontales 5 Suboculares 6 parietales 7 Labiales superiores 8 Nasales 9 Frenales 10 Preoculares 11 Postoculares 12 Temporales 13 Labiales inferiores 14 Mandibulares medianas 15 Submandibulares anteriores 16 Submandibulares posteriores 17 Gulares 18 Ventrales.

Préstamos con garantía ganadera

Anuncian los diarios que el Departamento Agrícola del Banco Nacional ha estudiado con el debido detenimiento los préstamos futuros a los ganaderos con garantía de sus animales. Se trata de ayudar a los ganaderos en la debida forma, pero el Banco conoce que solamente bajo estrictas bases comerciales puede prestarse este apoyo, no solo para garantía del mismo Banco sino para el mejor éxito

del plan propuesto en beneficio de la ganadería. Además de las ventajas de simple crédito el Banco atenderá cualquier consulta necesaria de los propietarios de ganado, y prestará inmediato apoyo en caso de la presentación de una peste que pueda hacer peligrar las inversiones del Banco y sea ruinosa para los agricultores. Estas medidas merecen la más viva simpatía de parte de todos los costarricenses.

Mantenga el árbol limpio y mantiene la puerta abierta
para mejores COSECHAS

El cultivo del banano en la zona del caribe

III

Por Wilson Popenoe

En extremo opuesto está el método puesto en práctica en Jamaica, que consiste en arar y rastrillar el terreno antes de hacer la siembra; luego se instalan los canales laterales de riego, y las cabezas se siembran en hoyos de 45x45 centímetros, utilizando, sin embargo, un material de propagación distinto al que se emplea generalmente en las bananeras nuevas de la América Central.

La selección del material de propagación requiere, en efecto, mayor atención de la que se le ha dado hasta ahora. Cuando las condiciones de clima y de suelo son favorables existen distintas clases de este material que producen resultados satisfactorios, siempre y cuando (1) el pedazo de cabeza o raíz sembrado no pese menos de seis a ocho libras, (2) que no sea demasiado viejo, y (3) que esté completamente sano. Hablando en términos generales puede decirse que se podrán obtener mejores resultados sembrando material de mala calidad en regiones donde el clima y el terreno son favorables, que sembrando mejor material donde estas condiciones no son tan buenas. En otras palabras, en un clima seco y un terreno malo se requiere un material de propagación mejor que el que se requiere en un suelo fértil y un clima húmedo.

En Jamaica se tiene por lo general la costumbre de no usar más que "cabezas" enteras sacadas de hijos o puyones grandes que tengan de 2½ a 3½ metros de altura. Las "cabezas" sacadas de cepas viejas en las cuales los racimos han madurado ya, son mucho menos convenientes sien-

do a la vez más difíciles de manejar a causa de su enorme tamaño.

En la América Central, y en especial en las regiones donde se están abriendo nuevos terrenos y se carece de medios adecuados de transporte, se acostumbra sacar las cabezas de cepas grandes bien desarrolladas que no hayan fructificado todavía. Estas enormes cabezas se cortan en dos o tres pedazos, cada uno de los cuales pesa de 8 a 10 libras y tiene dos o más yemas o brotes que han de convertirse más tarde en cepas. Esta clase de material de propagación es más económico que el usado en Jamaica, por ser mayor el número de semillas que puede obtenerse en cada hectárea, y porque como regularmente tiene que transportarse a lomo de mula, el costo es menor por razón de pesar menos.

En Colombia, y de vez en cuando en todos los demás países, se utilizan a menudo para las nuevas plantaciones puyones que tienen de uno a dos metros de altura. Estos puyones deben tratarse con cuidado para no dañarlos cuando se transportan al plantío, y tienen la desventaja adicional de producir únicamente un solo racimo en la primera cosecha, en tanto que las "cabezas" producen a menudo dos cepas robustas que dan dos racimos. El hecho de que los puyones produzcan por lo regular en la primera cosecha racimos más grandes que los demás, no ayuda a contrarrestar del todo la reducción en el número de ellos que se obtiene finalmente.

Limpieza y labranza

En los suelos fértiles de climas húmedos el cuidado de la plantación se reduce a su forma más sencilla y menos costosa. Si se ha logrado establecer buena sombra se podrá dominar el crecimiento del pasto y sólo se necesitará cortar la vegetación de mayor follaje, que, aun bajo sombra, con frecuencia crece hasta una altura perjudicial para las plantas si no se destruye a tiempo. Esta limpia se hace con un machete, de tres a cinco veces por año, a medida que lo requieran las circunstancias.

En Jamaica, en Colombia, y en menor escala en la América Central se acostumbra utilizar aperos de labranza para el cultivo, especialmente en suelos pesados que tienen riego. Estos aperos se usan también a veces en la preparación del terreno para la siembra. Muchos años de ensayo se han requerido para determinar cuáles son los aperos de labranza que más se prestan para este trabajo, y puede decirse que hasta ahora no se ha logrado satisfacer todas las necesidades de los cultivadores a este respecto. Tomemos como ejemplo el problema de arar. Si bien es cierto que los arados tirados por caballos han sido reemplazados en gran parte por los arados tirados por tractor, no se cuenta todavía con uno suficientemente adecuado que prepare el terreno de una plantación vieja que se va a sembrar de nuevo, sin que resulte sumamente costoso el trabajo de remover la hojarasca y los tocones. En años recientes se ha construido para este trabajo un apero especial que ha dado resultados muy satisfactorios, pero que tiene la sola desventaja de que cuesta mucho. Me refiero a la enorme rastra de discos que fabrica la Rome Plow Company, en Cedartown, Estado de Georgia, E.E. UU. A. Esta rastra, llamada Big Roman, se puede obtener en distintas anchuras, hasta una de 4 metros, y está provista

de discos del mismo tamaño, y resistencia que los de los más grandes arados de disco. Para arrastrarla se requieren de 50 a 75 caballos de fuerza, razón por la cual es costosa, pero una vez que se pone a trabajar en una plantación cubierta de cepas de banano, en una operación derriba las plantas, las entierra y deja el terreno en magníficas condiciones para sembrarlo de nuevo.

Para la labranza de conservación del plantío, en las condiciones que prevalecen en Jamaica, no hay mejor apero que la rastra de discos de marca Killefer, que es de peso mediano. Como en las bananeras de esa isla se acostumbra sembrar las cepas a corta distancia y voltearlas con frecuencia, se ha descubierto que las rastras de 1½ a 2 metros de anchura son las mejores. En Honduras donde el terreno en las fincas de bananos es un tanto más áspero, es preferible usar una rastra de discos más pesada, tal como la de 2 metros de corte que fabrica la Rome Plow Company.

En Colombia y en Honduras el propósito principal que se persigue al pasar la rastra de discos es el de impedir el crecimiento de yerba. Por otra parte, en Jamaica muchos suelos requieren labranza para conservarlos en buenas condiciones. En la mayoría de las fincas de riego situadas al Sur de esta isla se acostumbra pasarles la rastra unas 8 ó 10 veces por año, que es el máximo que se conoce hasta ahora, y además ararlas una vez por año, generalmente en el mes de agosto cuando la mayor parte de la fruta se ha cosechado. En los suelos duros se acostumbra de vez en cuando aflojar con una horca la tierra alrededor de la cepa, ya que no es posible hacerlo con la rastra de disco, puesto que ésta no puede penetrar hasta allí.

Ahora bien; no convendría pasar a otro tema sin hacer hincapié una vez más en el

problema que presenta el crecimiento del pasto cuando se trata del cultivo del banano, tanto en terrenos regados como en los que no lo están. No puede esperarse derivar ganancias de ninguna plantación bananera si no se domina el crecimiento del pasto. Como ya se dijo, el método más económico que se conoce es el de proporcionar sombra cuando los demás elementos lo permitan. En otra parte de este estudio se hizo notar que una sombra suficiente para dominar el crecimiento de la yerba no puede mantenerse lucrativamente en una región como la costa Sur de Jamaica. En tales casos puede usarse la azada cuando los jornaleros son baratos; o la rastra de discos, especialmente en suelos suficientemente pesados para beneficiarse con una labranza que se les haga de vez en cuando. Queda todavía por determinar cuánto daño puede ocasionar la labranza frecuente a los suelos tropicales, especialmente a aquéllos donde llueve mucho; así como también cuánta labranza pueden resistir las cepas de banano antes de que el daño ocasionado a las raíces sea mayor que las ganancias derivadas de la aeración del suelo. Estos son algunos de los problemas que corresponde al cultivador solucionar por su cuenta.

Abonos

Hasta hace cinco años eran muy pocas las plantaciones de bananos de la América tropical a las cuales se les aplicaba abono con regularidad. Algunas tentativas se habían hecho en Jamaica y en otros países para introducir esta costumbre, y de vez en cuando en la América Central se había usado el salitre para dar vigor a las cepas perjudicadas por la yerba o a las que habían sido temporalmente dañadas por inundaciones u otras causas.

En la actualidad se ha verificado un cambio radical en este campo. En vez de usar

abonos como estimulantes temporales, se considera hoy día que hay muchos suelos que necesitan ser abonados con regularidad para que produzcan cosechas de primera clase. Los resultados obtenidos en los suelos arcillosos pesados de la América Central y en algunos de los suelos pesados de Jamaica han sido sorprendentes. Cabe dejar constancia de que todavía existen miles de hectáreas de terreno en producción que no necesitan abonarse. Debe hacerse también hincapié en el hecho de que por lo general los terrenos carecen de un solo elemento esencial que justifica la inversión de dinero para proporcionárselo, y que este elemento es el nitrógeno. Puede asegurarse que en 9 de cada 10 casos en que el cultivador necesita utilizar abonos, hallará que el nitrógeno es el único elemento que verdaderamente le compensará los gastos que haya hecho. Es muy natural que antes de comprar potasa o ácido fosfórico debe estar bien seguro de que su terreno necesita de esos elementos, y la única manera de averiguarlo es mediante experimentos cuidadosamente anotados en que compare los efectos de dichos elementos por separado y su acción cuando se combinan con nitrógeno. Los análisis químicos del suelo, que en los países de la zona templada han dado magníficos resultados por estar respaldados por un extenso conocimiento de los requisitos nutritivos de cada cosecha en particular, son relativamente de poca utilidad en los países tropicales donde todavía no existen suficientes datos para poder interpretarlos. El único medio seguro y sencillo que puede emplear el cultivador para solucionar con prontitud el problema de los abonos es el de dejar a las plantas mismas que le digan lo que necesitan.

De los abonos nitrogenados que se han usado más extensamente en años recientes, los más populares son el salitre o ni-

trato sódico, el sulfato amónico y la cianamida cálcica. De estos tres el salitre es actualmente el más costoso, cuando se calcula su valor por cada libra de nitrógeno que contiene. Este abono tiene la ventaja de que la planta lo utiliza tan pronto como se aplica al terreno, por razón de que el nitrógeno que contiene se halla ya en forma de nitrato. De ahí que muchos cultivadores lo prefieran cuando el objeto que persiguen es el de estimular el crecimiento de las plantas que han sido perjudicadas por las inundaciones, o que por alguna otra razón se ha retardado su crecimiento. Al emplearlo como abono de sustento en terrenos usados tiene la gran desventaja de que se disuelve fácilmente y pierde mucho de su valor si poco después de haberlo aplicado ocurren fuertes lluvias. Otra desventaja, que afortunadamente sólo es perjudicial en ciertos casos, es la de contener sodio, ma-

teria química que ejerce efectos nocivos sobre la estructura de ciertos suelos arcillosos, haciendo que con el tiempo se vuelvan más impermeables.

El sulfato amónico, que en comparación con el salitre y con la cianamida cálcica se ha usado relativamente poco en las plantaciones de bananos, parece ser tan eficiente como ellos en lo que concierne al crecimiento y producción de la cepa. Tiene la ventaja sobre el salitre de que no se disuelve tan fácilmente, pero, en opinión de muchos cultivadores, esta ventaja es nula porque aumenta la acidez de los suelos muy rápidamente.

La cianamida cálcica, que únicamente debe usarse en la forma granular llamada aero cianamida, ha dado resultados muy satisfactorios, y en los dos últimos años ha substituído en gran parte al salitre y al sulfato amónico en las fincas de la América

Beneficio de Café "Raúl Gurdían"

Apartado 629 — SAN JOSE — Teléfono 3415

Situado en el antiguo local del Cuerpo de Bomberos

Se hacen los siguientes trabajos:

DESPERGAMINAR, CLASIFICACION DE TAMAÑOS, CLASIFICACION POR PESO (CATADORA), PULIR (CON PULIDOR DE BRONCE FOSFORICO), ESCOGER A MANO.

Los cafés listos para exportar se ponen en las estaciones del Ferrocarril

PIDANOS INFORMES

Central y de Jamaica. Este abono posee muchas ventajas, siendo la primera la de no producir ningún efecto nocivo sobre la estructura o acidez del suelo, aun cuando se continúe usando año tras año. En segundo lugar, no pierde su nitrógeno por lixiviación, sino que lo conserva en el terreno hasta que las plantas lo absorben, y en tercer lugar es uno de los más económicos, en parte porque su costo original es menor que el del salitre, y en parte porque es mayor la cantidad que puede aplicarse de una vez, dejando un intervalo mayor entre las aplicaciones, con lo cual se economizan jornales.

Aun cuando sus efectos no son tan rápidos como los del salitre, la cianamida cálcica ha demostrado ser tan buen abono como los demás para hacer crecer y producir las plantas. Se conserva bien cuando está almacenada, es limpia y fácil de aplicar, y en ciertos suelos arcillosos sus buenos efectos pueden durar mucho tiempo merced a la cal que contiene. Su aplicación debe hacerse con mayor cuidado que la del salitre, y para obtener los mejores resultados conviene mezclarla con la tierra. Donde no es posible hacer esto, debe esparcirse ligeramente sobre la superficie del terreno en una faja de 60 centímetros a un metro de anchura, formando una media luna cuyo borde interior no quede a más de unos 30 a 60 centímetros de distancia de la planta. Ningún abono debe aplicarse detrás de la planta, es decir, hacia el centro del conjunto o "mata", puesto que es claro que en esa parte no se encuentran raíces alimenticias.

Cuando en Honduras se usa el salitre como abono de sustento se acostumbra aplicarlo de tres a cinco veces por año, a intervalos de cuatro a seis semanas durante la estación de lluvias ligeras, que en esa región ocurre por lo general de mayo a octubre.

Una aplicación consiste por lo común de cuatro onzas por cada cepa grande. Cuando el sistema de poda determina dejarle tres cepas a cada mata, ésta recibe por lo tanto 12 onzas de salitre en cada aplicación. Los experimentos hechos recientemente en algunos suelos de Jamaica han demostrado que, bajo las condiciones de aquella isla, es preferible usar dos onzas por cepa en cada aplicación, y repetir esto mensualmente durante todo el año.

La cianamida cálcica puede aplicarse a intervalos algo más prolongados—quizá de ocho semanas cuando menos—usando de tres a cuatro onzas por cepa en cada aplicación. Este abono contiene 22 por ciento de nitrógeno, contra 20 que contiene el sulfato amónico y 16 el salitre. Antes de terminar con este tema, cabe anotar que para determinar las ventajas económicas que poseen éstos o cualesquiera otros abonos se requiere hacer experimentos adicionales con ellos. Es especialmente importante que cada cultivador estudie los requisitos particulares de sus propios suelos antes de emprender un extenso y costoso programa de abonamiento. Debe recordarse que son pocas las inversiones que dan mejores ganancias que los abonos cuando se les usa con inteligencia, y muy pocas pueden resultar tan costosas como ellos si no se tiene un conocimiento completo de la manera de usarlos.

Poda

Los franceses hablan a menudo del "arte de podar" expresión que es muy adecuada puesto que la poda es en verdad algo que no puede reducirse a unas pocas reglas fáciles. En ella hay tanto de arte como de ciencia, y la persona que no usa bastante de ambas no podrá sacar el mejor provecho de su finca.

Al tratar de resumir los principios gene-

rales que gobiernan a esta importante práctica fundamental, se podría decir que los objetivos que persigue son (1º) mantener siempre el máximo número de cepas que esté de acuerdo con la producción de fruto de primera calidad, y (2º) asegurar el rápido orden de sucesión de las cosechas mediante la selección, hecha de vez en cuando, de aquellos puyones que por su origen y colocación se presten más para producir fruto, y tratar de protegerlos contra la competencia de los demás.

Es natural que cuando la poda en grande escala se hace con peones que en la mayoría de los casos no han tenido mucha experiencia, debe procurarse que sea lo más sencilla posible para cometer el menor número de errores. Por lo tanto es muy conveniente hacer los planes con anticipación a la siembra y adoptar un sistema de seleccionar las distancias que permita mantener el mayor número posible de cepas desarrolladas por hectárea, dejándole un número uniforme de dos a cuatro puyones a cada mata.

Dando comienzo a la plantación en estas bases, la poda consiste ante todo en retener el primer puyón bueno que brote y remover en seguida todos los demás para impedir que le hagan competencia. En el primer año, que es cuando la mata comienza a formarse, debe naturalmente dejarse más de un puyón cuando se haya proyectado que cada mata contenga más de una cepa. De cuando en cuando la plantación se comienza sembrando dos o más cabezas para cada mata y dejándoles el número exacto de puyones que han de tener. Sin embargo, por razones de economía se acostumbra más plantar una sola cabeza y desarrollar de ella lo más pronto posible el número de cepas que se requiera.

En los suelos fértiles de climas húmedos la poda no necesita hacerse más de tres a cuatro veces por año, que es lo que se acos-

tumbra en varias de las zonas bananeras de la América Central. Sin embargo, a medida que las condiciones de clima y suelo van siendo desfavorables, las cepas comienzan a luchar por su existencia y es necesario por lo tanto prestarles a las destinadas a fructificar toda la atención posible, destruyendo desde el principio aquellas de su alrededor que puedan hacerles competencia. Por tal motivo conviene mantener las cepas de una misma mata separadas lo más que sea posible unas de otras, especialmente en los dos o tres primeros años antes de que la mata haya abierto por completo.

En Colombia se acostumbra hacer de cinco a seis podas anuales, y en Jamaica de ocho a diez. En el último de estos dos países la "poda sistemática" es asunto de mucha discusión y debate. Esta costumbre tiene por objeto seleccionar anualmente los puyones que han de servir para la cosecha del año siguiente, con la mira de lograr que ésta madure antes de fines de agosto que es cuando es más serio el peligro de los huracanes. Esta clase de poda no tiene mucho éxito, y sólo puede practicarse con ligera esperanza de obtenerlo en plantaciones que tengan menos de tres años de edad. Muchos expertos cultivadores opinan que es preferible elegir el primer puyón bueno y robusto que brote, sin poner atención a si ha de ser o no la planta ideal que según el dueño habrá de fructificar un año más tarde. Es naturalmente difícil adivinar cuanto tiempo requerirá un puyón, que tenga por ejemplo 60 centímetros de altura, para crecer y producir fruto.

Al tratarse de la poda se necesita mencionar el asunto de los llamados en inglés "water suckers" (orejones), que son cepas cuyo crecimiento se ha detenido por falta de materias alimenticias. Estos orejones se distinguen por sus anchas hojas, que están en contraste con las hojas angostas y pun-

tiagudas de los puyones. En otras palabras, los orejones están destinados por la naturaleza a comenzar una vida independiente mucho antes que los puyones. En todas las zonas bananeras se acostumbra cortar los orejones cuando se hace la poda, lo cual es acertado siempre y cuando se cuente con un número suficiente de puyones en cada mata. Si este no es el caso, y si se encuentra un orejón que esté bien situado, debe dejarse, ya que con el tiempo crecerá y producirá puyones normales.

Riego

Como se dijo en otra parte de este estudio y como puede decirse en principios generales, las cepas del banano necesitan riego cuando se encuentran plantadas en regiones donde ocurre normalmente una época anual de sequía que dura ocho o más semanas. Es un hecho positivo que en la mayor parte de las zonas bananeras en que se usa el riego ocurren sequías que duran tres meses y más. La costa Sur de Jamaica es un caso extremo, puesto que cuenta con regiones como el distrito de Santa Catalina, situado cerca de Kingston, donde el riego se mantiene durante todo el año.

Los sistemas de riego en las fincas bananeras están instalados por lo general en conformidad con prácticas bien conocidas, y por lo tanto no es necesario discutirlos de-

talladamente aquí. Sin embargo, el método de aplicar el agua varía en cierta manera del que se emplea en regiones como California donde el agua es escasa y los métodos de cultivo muy intensos. En ninguno de los países visitados por el autor donde se cultiva el banano se conoce el sistema de riego por canales que se usa en las plantaciones de frutas cítricas del Estado de California. El sistema correcto de regar bananos se puede caracterizar así: el agua se saca de los canales laterales por medio de zanjas, de las cuales una o dos se abren entre cada dos hileras de bananos. De este modo la persona encargada del riego va abriéndole paso al agua con una pala de riego, y la distribuye por todas partes hasta dejar bien mojada la superficie del terreno. Una vez logrado esto tapa esa zanja y procede a abrir otra.

La frecuencia con que debe aplicarse el riego varía según las condiciones del suelo, pudiendo decirse que en las principales zonas bananeras de los alrededores del Caribe se riega más o menos cada tres a cuatro semanas. En muchos casos los suelos arcillosos profundos resisten un intervalo de cuatro semanas sin sufrir daño alguno. En cambio, los suelos arcillosos pesados necesitan riego ligero cada 10 a 14 días, mientras que los suelos pocos profundos que tienen una capa interior de arena o arcilla

Nuevamente tenemos a la venta el poderoso destructor de tórsalo del Licenciado don Gustavo Mosquera, de Colombia,

ESTRICIDA

Dirija inmediatamente su solicitud, pues la cantidad llegada es poca, a LUIS CRUZ B. Apt. 783. San José. Tel. 2458.

se secan mucho aun cuando se rieguen cada 10 días.

Las fincas bananeras tienen por lo común un terreno muy irregular, con partes altas a que es muy difícil hacer llegar el agua, y partes bajas que seguramente reciben demasiado. En estas condiciones, para lograr humedecer la mayor extensión posible de superficie, es necesario usar más cantidad de agua de la que adecuadamente conviene utilizar, con el fin de asegurarse de que el agua ha llegado hasta las partes más elevadas del terreno.

Es de esperarse que con el tiempo se irá generalizando más y más la costumbre de nivelar el terreno antes de sembrar los bananos, así las aplicaciones de riego se podrán ir haciendo más uniformes.

La cosecha

Teóricamente hablando, un plantío que mantenga más o menos 1,250 cepas de banano por hectárea (500 por acre) deberá producir un número igual de racimos anuales. El hecho bien conocido de que en plantaciones grandes el promedio de producción por hectárea es raras veces mayor de 750 racimos, ha motivado el que muchos productores se devanen los sesos pensando en qué se hicieron los otros 500. Las pérdidas pueden atribuirse a muchas causas: huracanes, inundaciones, sequías, descuido en cortar los racimos a su debido tiempo, estropeo o daños al cortarlos, etc. Puede decirse con certeza que cualquier productor centroamericano quedaría más que satisfecho con una cosecha de 750 racimos por hectárea, especialmente si casi todos ellos fueran de nueve manos o más, es decir, que contara con un porcentaje de computados igual a 90.

El que haya tan pocos cultivadores que obtengan una producción como ésta se puede atribuir más a sus prácticas agrícolas que las pérdidas ocasionales por elemen-

tos que estén fuera de su dominio. Puesto que con la posible excepción de Jamaica y de Colombia, puede decirse que en el cultivo del banano en los alrededores del Caribe no se emplean nunca los métodos tan intensos que se acostumbra digamos, por ejemplo, en las regiones donde se cultivan en grande escala las frutas cítricas. No obstante esto, cabe anotar que el cultivo del banano, considerado como una rama de la ciencia agrícola, ha adelantado mucho en los últimos 25 años. En este artículo se ha tratado de señalar algunos de estos adelantos. Con un estudio mayor y con la aplicación de métodos más intensos de cultivo es de esperarse que las cosechas vayan aumentando hasta aproximarse más que ahora al promedio de 750 racimos computados por hectárea.

Si bien es cierto que los bananos se producen durante todo el año, hay ciertas épocas en que la cosecha tiende a aumentar más que en otras. El mayor aumento parece tener cierta correlación con el clima, puesto que en una región que cuenta con una estación seca bien definida es mayor que en otra donde las lluvias sean bastante uniformes durante todo el año.

Ya se ha mencionado otro de los efectos que produce el clima sobre la cosecha; a saber, el de que el tiempo frío retarda el desarrollo de la fruta y el crecimiento de la cepa. En épocas demasiado frías el cultivador sufrirá pérdidas por razón de que parte de la fruta madurará en la cepa antes de llegar a su completa llenura o vitola.

Llegamos por lo tanto ahora al asunto de la "vitola", que es la fuente inagotable de discusión entre los cultivadores de bananos. Definido en pocas palabras, el término vitola se aplica a la llenura o diámetro de cada fruta. No debe confundirse, como frecuentemente sucede, con la madurez, que es el estado fisiológico del crecimiento sin considerar la llenura o diámetro. La madurez

está íntimamente correlacionada con el número de días en que el racimo ha estado colgado en la cepa. En condiciones atmosféricas normales, la vitola lo está también, pero en tiempo frío la fruta puede desarrollarse y madurar antes de tener el diámetro natural.

Aun cuando es costumbre expresar este término como vitola de tres cuartos, de tres cuartos completos, y llena, en realidad parece que sólo existen dos vitolas; a saber, la europea y la americana. El propósito que persiguen los cultivadores de bananos es el de cortar la fruta destinada al mercado de los Estados Unidos cuando está lo más llena posible. En el caso de los mercados europeos la norma es que la fruta sea de vitola menos pesada, puesto que de lo contrario no resiste el viaje.

Resumen

¿Cuáles son las cosas principales que debe considerar el cultivador de bananos en los países del Caribe (y en las islas adyacentes) para tener éxito? A continuación se ha tratado de describirlas brevemente, omitiendo a propósito muchos puntos y dejando algunos otros en que con el tiempo habrá de cambiarse el concepto que se tiene de ellos. Pero a la luz de los conocimientos actuales los principales requisitos pueden resumirse así:

1. El clima debe ser uno que no tenga temperaturas extremas; que sea caliente durante todo el año; donde no haya fuertes vientos y donde ocurran lluvias ligeras a intervalos frecuentes. La región que más se aproxime a estas condiciones será la mejor. Por desgracia el clima que pudiera llamarse ideal no existe. Sin embargo, la falta de lluvia puede compensarse en gran parte con el riesgo.

2. Los suelos ideales para el banano son los profundos, arcillo arenosos finos, y arcillo gredosos. Nunca deben utilizarse

suelos que tengan bajo la superficie una capa de arena o arcilla, o de arcilla impermeable cuando la capa principal de buena tierra tenga menos de cuarenticinco centímetros de espesor. Los suelos arcillosos, que abundan mucho y son de distintas clases en los países tropicales, pueden utilizarse a veces con magnífico provecho si se mantienen bien desagüados y sin yerba; en otros casos necesitan cultivarse de vez en cuando; en tanto que en otros jamás producen cosechas satisfactorias aun cuando se use cualquier sistema agrícola conocido.

3. En la mayoría de las zonas donde se cultivan bananos el desagüe es la clave del éxito, siendo a la vez lo que más se ha descuidado en los últimos años. En las regiones donde el desagüe natural no mantiene constantemente el nivel del agua a un metro o más de profundidad bajo tierra deben instalarse desagües artificiales. Al tratar del desagüe debe prestarse atención a tres cosas: primero, a la salida, segundo a los declives, y tercero, al desagüe subterráneo necesario para mantener el nivel del agua a la debida profundidad.

4. La siembra en sí es cosa muy sencilla, pero requiere que antes de hacerla se ponga atención a la distancia a que han de sembrarse las plantas, para contar con el número suficiente de cepas desarrolladas. En los suelos fértiles de regiones húmedas se pueden usar con éxito distintas clases de material de propagación; pero en los suelos pobres de regiones áridas es conveniente usar cabezas completas sacadas de cepas sanas y jóvenes, eligiendo de preferencia las de puyones que tengan 3 a 4 metros de altura.

5. En climas húmedos la única limpia consiste en remover periódicamente con un machete la vegetación grande; y en suelos pesados de climas secos es necesari-

rio a veces pasar la rastra de discos. Uno de los principales objetivos es el de impedir a todo tiempo que crezca yerba en la finca; si esto no puede lograrse por medio de sombra, debe hacerse con la ayuda de aperos de labranza.

6. Los abonos se pueden usar con provecho en muchos suelos. En general, el elemento de que carecen más es el nitrógeno, que puede suministrárseles usando cianamida cálcica u otros abonos. Antes de invertir mucho dinero en abonos, el cultivador debe estar bien seguro de que sus terrenos los necesitan, y el único medio de averiguarlo es haciendo cuidadosos experimentos.

7. En los climas húmedos la poda debe hacerse como mínimo tres veces al año; y en los suelos pobres 10 veces como máximo. El propósito de esto es el de contar siem-

pre con el número necesario de plantas y mantener la rápida sucesión de cosechas por medio de la selección de los puyones más robustos que están bien colocados, y protegiéndolos contra la competencia de los demás, cortando inmediatamente los que no se destinan a la producción del fruto.

8. El riesgo puede usarse con provecho en todos los casos en que se espere que la época normal de sequía dure más de ocho semanas. Naturalmente, todo esto depende de la cantidad de agua de que se disponga y del costo de ella. La aplicación del riego debe hacerse a intervalos de tres a cuatro semanas en épocas de sequía, con un mínimo de unos 10 días en suelos muy ligeros o muy pesados.

NOTAS

Llamamos la atención de nuestros lectores propietarios de fincas en formación en regiones en donde se haga necesario el transporte por medio de tranvías de sangre, hacia el anuncio publicado en este número por la Agencia en San José de la Stahlunion Export G. M. B. H., de Dusseldorf, Alemania, representada por Lohregel y Cía. Esa casa tiene a disposición de los compradores de Costa Rica toda clase de repuestos para tranvías, así como rieles, swiches, cambia-vías, etc. La Agencia en Limón está servida por el señor E. Scholz.

La propaganda para vender nuestro Café en EE. UU. A.

Noticia de la mayor trascendencia, ya que si llegara a cuajar la idea propuesta de llevar toda la producción de café de Costa Rica a los EE. UU. A.,

mediante una propaganda adecuada y persistente las perspectivas de la industria cambiarían grandemente, en la de haber llegado a un entendimiento con ese fin la poderosa entidad Bancaria National City Bank y al Banco de Costa Rica con domicilio en esta capital. Siempre se ha dicho que los Estados Unidos están en perfectas condiciones para adquirir el total de nuestro café, reexportándolo a otros países cuando fuera necesario; y si no ha sido realizado esto se debe a que la calidad standard que piden los compradores norteamericanos no es posible conseguirla en este país, menos en las proporciones solicitadas. Pero es de esperar que los planes de la oficina criada por el National City Bank se lleven a cabo, ya que entra otras muchas ventajas que tendría para la industria cafetalera nacional estar la de evitar riesgos en el caso de que es-

tallage un conflicto armado en Europa.

Este es el número 3 del año 9º de nuestra Revista de Agricultura. No hemos omitido, desde el primero hasta el último número, ningún esfuerzo a efecto de agradar a todos nuestros suscritores. La Revista ha ido en camino de avance, que aunque esperado siempre ha excedido a lo que imaginábamos. Y es porque una Revista de la

índole de ésta, no sólo debe verse con simpatía sino como algo de primordial importancia para la producción del país. Producir, producir y producir, tal la necesidad imperiosa de todos nuestros pueblos. Los coleccionadores y demás interesados pueden dirigirse a nosotros por cualquier número que les haga falta para su colección.

Si usted o su amigo no está suscrito a esta Revista, SUSCRIBASE. Haga su solicitud a la dirección siguiente.

LUIS CRUZ B. — San José

Apartado 783 - Costa Rica

Nuevos Libros de Agricultura

Los Cultivos Tropicales (con los sistemas y métodos más modernos) Por O. W. Barret.....	C 26.50
El cultivo de las plantas cítricas (naranjas mandarinas, toronjas, limones, limas, cidras). Por H. H. Hume.....	32.50
Tratado de cafeicultura práctica. Por J. A. Alvarado.....	21.00
La avicultura en los trópicos. (Gallinas, pavos, patos, ocas, pintadas, palomas). Por V. M. Peraza.....	24.50
El trigo y su selección, por D. Nagore.....	11.50
Tratado de lechería, por Dr. W. Fleischmann.....	44.00
La cría del cerdo. Por M. Pucci.....	15.50
Manual de Veterinaria práctica, por el Dr. Huguier. 2 tomos....	39.50
Industrias de la leche, quesos y mantecas, por V. Alvarado.....	6.25

DE VENTA EN LA

LIBRERIA LEHMANN & Cía.