

CAMPO

HOGAR

# REVISTA DE AGRICULTURA

Director: LUIS CRUZ B.



Uno de los muchos arbolitos de Limón tipo Messina

sin semillas, injertado por el señor A. Angelini de Libera y que solo tiene tres años. Como se ve por el grabado es indiscutible la magnificencia de esta clase de Citrus que a más de tener la ventaja de ser casi inmune a las muchas enfermedades la fruta cogida en tiempo y guardada en cajas dura sin descomponerse seis meses, ofreciendo ventajas incalculables.

NOVIEMBRE DE 1947

Nº II

San José, Costa Rica

Año XIX

# Revista de Agricultura

**CAMPO**

**HOGAR**

**ESCUELA**

Director: Luis Cruz B.

Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala.

Se publica el día primero de cada mes  
Teléfonos: 2918 - 5631  
Apartado 783



Precios de Suscripción por Año:  
En el Interior: ₡ 4.00.  
En Centro América: Un Peso Oro  
En el Extranjero: Dos Pesos Oro.

## EDITORIAL:

### Buena perspectiva para la industria del cacao

Iniciábase el 30 de Setiembre y permanecía reunida hasta el 4 de Octubre, la primera conferencia técnica para la intensificación del cultivo de cacao en el Hemisferio Occidental y durante las deliberaciones de esa asamblea reunida en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba se examinaron aspectos de gran trascendencia para el futuro de tal cultivo en estos países americanos.

Si tomamos en cuenta que el cacao ha sido tradicionalmente una de las fuentes positivas de riqueza nacional, puesto que su cultivo se pierde en la noche de los tiempos, al punto de que, cuando las primeras expediciones colonizadoras enviadas por la Madre Patria a nuestro país, éstas encontraron que era el cacao a manera del cultivo por excelencia, conjuntamente con el del maíz. Más tarde, cuando la población blanca se establecía definitivamente en la Meseta Central, el movimiento agrícola del país, su desarrollo, en la época colonial, tiene primeramente en las tierras de los valles del Atlántico sus mejores reductos, y en el cacao, el más productivo, de los cultivos permanentes. Durante los siglos XVII y XVIII, las siembras

## SUMARIO:

Editorial Buena perspectiva para la Industria del Cacao . . . . .	481	Lecturas para el Hogar del Agricultor. El Café y el Pousse Café	513
El Ejemplo edificante del Dr. Ciro Molina, el gran reformador de la agricultura colombiana . . . . .	487	Citricultura. El Limonero . . . . .	515
La Población de Costa Rica y sus recursos naturales . . . . .	491	El viaje de nuestro Director a Washington (Nota) . . . . .	516
<b>Agricultura para las Escuelas</b>		Valiosas experiencias en la producción de forrajes realizanse en la finca "Los Mangos" . . . . .	517
Cartilla Agraria . . . . .	509	<b>Sección de Industrias. LA CABUYA</b>	520
<b>La Muerte de un gran amigo y colaborador. El Lic. don Manuel Echeverría Aguilar . . . . .</b>	511	Revista Interamericana de Agricultura . . . . .	523
		Notas . . . . .	527

de cacao de Matina y otros sitios del Caribe constituyen la base de la economía costarricense. Viene el decaimiento de la agricultura en esas zonas especialmente por las depredaciones de los indios mosquitos, haciendo a los criollos, en los promedios del siglo XVIII volver los ojos hacia los valles del oeste del país, especialmente el del Abra, o San José, donde hallarían campo adecuado para otros cultivos que como el tabaco y el café, darían con el tiempo un contenido nuevo a la riqueza del país.

Todavía suele evocarse en las veladas de las casas solariegas de Cartago y otros lugares, la estampa del "matinero", como aquel don Juan Láscarz y el gran don Antonio Céspedes. Las haciendas de cacao se mantuvieron en Matina y aún subsisten, mejoradas durante las últimas décadas de la pasada centuria y mantenidas con esmero durante las tres primeras de este siglo. Después del banano, fue la principal fuente de ingresos que tuvieron la United Fruit Co. y muchos costarricenses durante largo tiempo en el Atlántico. Cuando la Compañía Bananera se fue retirando del litoral caribeño para establecerse en el del Pacífico, el cacao también sufrió su declinación, pese a que siempre hallaba buen mercado tanto en el interior, como fuera del país.

Digamos finalmente que la Cooperativa de Cultivadores de Cacao que por varios años ha funcionado en Limón, con la ayuda del Banco de Costa Rica ha hecho posible que esa industria no se extinga y que más bien experimentara una relativa mejoría en estos últimos cinco años.

Señalemos algunos factores que vinieron a echar por tierra esa industria.

En primer término, el gran despliegue de la United Fruit Company hecho en sus fincas de banano, los altos jornales que pagaba y la absorción de grandes contingentes humanos para la preparación de las tierras, las siembras y mantenimiento y corta de banano, dejaron en condiciones de indefensión a la agricultura del cacao. Excepto aquellas fincas o plantaciones cuidadas por la propia Compañía, los cacaotales de particulares o se concretaban a áreas en extremo pequeñas, o eran abandonadas, porque no había posibilidad de mantenimiento. La inestabilidad de los precios y la inseguridad de los mercados, venían a completar el cuadro trágico que se presentaba a esa industria. Fue así como continuó declinando hasta quedar en manos de unos pocos agricultores que siguieron cuidando con relativo cariño, sus cacaotales, así como en la de pequeños propietarios, negros en su mayoría que no se desarraigaron de la Zona Atlántica y continuaron, desde Siquirres hasta Saborío, viviendo en medio de las condiciones económicas más precarias.

La post-guerra y el consiguiente aumento de la potencialidad de la industria de paz en los Estados Unidos principalmente, ha hecho posible pensar en la restauración de la industria del cacao en Costa Rica, igual que en otros países de la América Tropical. La demanda del producto es ostensible y los precios tienden a mejorar día con día. Son las propias casas fabricantes de chocolates y otros productos derivados del cacao las más interesadas en tener cerca de los Estados Unidos centros de producción cacao-

tera. Con la ayuda del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, esas casas manufactureras han estado contemplando la posibilidad de contribuir a levantar la producción de cacao en la América Latina y es así cómo entre los Programas Cooperativos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la ciudad de Turrialba figura, en el presente curso académico inaugurado el 1º de Octubre pmo. pdo. el "Establecimiento de un centro para investigaciones de cacao, entrenamiento técnico de personal y fomento de cultivo con la participación económica de la American Cacao and Chocolate Manufactures Association".

La Primera Conferencia Técnica para el fomento de la industria del Cacao no es sino la resultante de ese interés manifiesto de los Estados Unidos por obtener en el propio hemisferio, las materias primas que requiere su pujante industria. A las investigaciones y estudios que se llevan a cabo por el Imperial College of Tropical Agriculture, en Port Spain, Trinidad, lo mismo que en el Atkins Botanic Garden, en Cienfuegos, Cuba, en Puerto Rico y en otros países, se unirán ahora las investigaciones especiales que se harán en el Instituto de Turrialba.

A la Conferencia Técnica del Cacao concurren las siguientes naciones: Estados Unidos, con una lujosa representación de técnicos y especialistas del Departamento de Agricultura de Washington, así como representantes de las más importantes casas manufactureras de productos de cacao, Venezuela, Colombia, República Dominicana, Panamá Ecuador y El

**Todo agricultor necesita un**

**JEEP**  
**Universal**

*"El poderoso gigante de la guerra, ahora en overoles"*

**HACE** la labor de cuatro: Arrastra arados y cualquier otra máquina agrícola, es automóvil de fácil manejo; también sirve como camión liviano y da fuerza motriz en cualquier parte de la finca. Son muchos los usos prácticos y económicos que desempeña el JEEP Universal.

**CASTRO ZELEDON & Co., Ltda.**

Distribuidores Exclusivos

Salvador y tuvo como fines, "impulsar la producción de cacao en el Hemisferio Occidental para incrementar el bienestar de los productores y de los consumidores, propiciando para el caso, la asistencia técnica y las investigaciones y exploraciones botánicas; planificar los proyectos e informes sobre el cultivo y beneficio del cacao, aprovechando y utilizando las facilidades que presta el Instituto Inter-Americano de Ciencias Agrícolas de Turrialba para esos objetivos y acordando la Constitución de una Comisión Preliminar, del Comité Técnico del Cacao que quedará integrada en la misma forma propuesta en el informe aprobado por la Comisión Económica y Social de la Unión Panamericana en su sesión del 5 de Agosto de 1942. "Entre los puntos que recomienda la Conferencia se hallan".

1º—Que el Comité constituya su sede en el Instituto Inter-Americano de Ciencias Agrícolas de Turrialba;

2º)—Que proceda a la organización para resolver sobre las siguientes materias: a) Planeamiento del trabajo cooperativo; b) La discusión de los programas realizados o por realizar; c) Estudiar los problemas locales que pueden adquirir importancia general".

Lo anteriormente expuesto quedó ampliado con algunas otras valiosas recomendaciones como el intercambio de información sobre investigaciones que el Comité sostendrá; el estímulo a los proyectos de investigación que lleven a cabo particulares e instituciones públicas; dar preferencia a las experiencias que busquen la solución de los problemas de mayor urgencia para el futuro de la industria del cacao; realizar ensayos regionales de selección para determinar el valor relativo en ambiente diferentes; hacer que el planeamiento de los proyectos se haga en una forma adecuada y uniforme; crear el Banco Germi-plasma para lo cual se solicita la cooperación del Atkins Botanic Garden de la Universidad de Harvard, situado en Soledad, Cienfuegos, Cuba; realizar experiencias para la determinación de especies silvestres de cacao en algunas regiones y que los acuerdos regionales sobre cacao se hagan de acuerdo con el Comité Técnico. Por otra parte, se harán periódicamente publicaciones e informes dando cuenta de los progresos en el desarrollo de estos planes de investigación y de mejoramiento.

Al dejar así resumida la gran labor realizada por la Primera Conferencia Técnica del Cacao y hechas las consideraciones preliminares que dejamos anotadas, valga decir que tan importante labor cooperativa tendrá que significarse en forma muy especial en el mejoramiento de los cultivos de cacao en Costa Rica, especialmente en su zona atlántica. Informes que tenemos indican cómo se iniciará en breve un gran programa de trabajos en la región comprendida entre Bataan, (25 Millas) y Moín, que implicará no sólo el auge para los cultivos de cacao en esa zona, sino también una inyección de prosperidad, que bien la necesita, esa rica porción del territorio costarricense, para bien de sus habitantes, tan venidos a menos y en

tan deplorables condiciones de vida y beneficio general de la economía nacional.

El cultivo sobre bases científicas, con especies más resistentes a las enfermedades que frecuentemente azotan a las plantaciones, de mayor rendimiento y fácil cuidado, de tal manera que tales factores hagan bajar el costo de producción; la seguridad de que el cultivador no carecerá de la ayuda económica por medio del Banco Nacional de Costa Rica o mediante el aseguramiento de mercados a precios mínimos fijos que le dejen un margen racional de utilidad, son perspectivas que no aparecen, después de esta Primera Conferencia, como antojadizas, sino como fáciles de lograr para bien del mejoramiento económico de nuestro país, en una escala proporcional quizás mayor que las que alcance la industria cacaotera de otras naciones de este mismo Hemisferio Occidental.

A través del país se están abriendo carreteras pero su construcción se hace sin tomar medidas o adecuados controles para favorecer el uso progresivamente intensivo de la tierra y el aprovechamiento de los recursos que las nuevas vías van haciendo accesibles.—W. Vogt.

# TRACOLINA

(Campeona de los desinfectantes)

(Coadyuvante en la prevención de las epidemias).

- TRACOLINA.**—Para la desinfección, limpieza e higiene general de los hogares, oficinas, escuelas, clínicas, hospitales, fincas, aposentos, etc.
- TRACOLINA.**—Para la limpieza y desinfección de los establos, pisos de las iglesias, de los teatros y de los edificios que sirven a instituciones docentes, sanitarias, de beneficencia, etc.
- TRACOLINA.**—Para la destrucción de pulgas, chinches, niguas y otros insectos que tanto molestan las actividades humanas.
- TRACOLINA.**—Eficaz contra gusaneras y contra todos los bichos y parásitos de los animales.
- TRACOLINA.**—Para sanar heridas, llagas, quemaduras, picazones mortificantes y picaduras de insectos.
- TRACOLINA.**—Es el remedio seguro del ganadero, del agricultor, del médico, de la obstétrica, del farmacéutico, que no debe faltar en ningún hogar.
- TRACOLINA.**—Es en realidad un poderoso desinfectante general, que por tener un coeficiente fenólico bien balanceado, reúne propiedades antisépticas y parasitocidas ampliamente comprobadas.

Es un producto de los **LABORATORIOS MIRAN-VICTORIA**

Teléfono 4875

San José-Costa Rica

Apartado 381

Pida **TRACOLINA** en todas las boticas y establecimientos importantes

## El ejemplo edificante del Dr. Ciro Molina, el gran reformador de la agricultura colombiana

La Conferencia Técnica del Cacao verificada en Turrialba en el pasado mes de Octubre nos deparó la oportunidad de conocer a un colombiano ejemplar: al doctor Ciro Molina Garcés, en quien resplandecen, junto al ingenio peregrino y al talento exquisito, una amplia ilustración humanística puesta al servicio de su patria, a la que ha consagrado sus fecundos afanes desde los días de su juventud. Y no os cause sorpresa que estas páginas de nuestra REVISTA DE AGRICULTURA se ocupe, más que en una nota de cordial saludo, en un corto ensayo interpretativo de lo que a nuestro juicio tiene de ejemplar esa vida que posee cariño raizal por las cuestiones de la naturaleza y por ende, hacia la agricultura, por cuyo progreso y desenvolvimiento tanto ha realizado este ciudadano insigne de la noble Colombia.

Dotado de singular afición hacia las bellas letras, Ciro Molina obtenía las borlas de su doctorado en Filosofía, presentando un hermoso estudio acerca de la Métrica Castellana en relación con la de las lenguas antiguas. Hermoso ensayo el suyo, que al tiempo que le daba mérito a bien ganado laurel para su hermosa frente juvenil, heríale también con su luz auroral para que buscase en la historia de la literatura de su patria, la frase rimada de los maestros y el pensar profundo de los próceres. Caldas, el sabio a quien el centroamericano Alvaro Contreras llamara con propiedad, ornamento de la América española y orgullo de Colombia, Arboleda, Celestino Mutis, y tantos otros que Ramírez Páramo estudia en las deliciosas páginas de la "Vida y Pasión de la Ciencia y de las Ideas en Colombia", al ser estudiados por Ciro Molina habrían de marcarle los derroteros de su futuro. Y no estaban las cartas—especie de testamento literario de uno de sus ancestros— diciendo de sus luchas y sacrificios en pro de la independencia colombiana y también de su nostalgia al ver cómo se iba de la vida sin ver consoledada esa libertad en el terreno económico, mediante el auge de la producción? Ese conjunto heterogéneo de ideas y de principios de los viejos patricios de su patria, estudiados al tiempo que escribía su tesis de graduación, diéronle al doctor Molina los nortes de su devoción hacia la agricultura. El Cauca admirable se presentaba a sus ojos con sus joyantes escenarios de ensueño. sus gigantescas moles como taladrando los cielos y sus vallecitos rientes. Había mucha tierra que aprovechar! Pero para ello era preciso emprender una verdadera revolución: educar a los habitantes para la faena, sacarlos de la tarea rudimentaria, decirles que el trabajo no es una maldición, sino una dación generosa que redime y engrandece y que por tanto, es fuente inagotable de satisfacciones y de alegrías.

Viaja el Doctor Molina por Europa y estudia métodos de laboreo agrícola en Gran Bretaña. Vuelve a la América y en Estados Unidos observa y estudia los métodos de producción que han llevado a esa nación al primero y más extraordinario de los planos de desarrollo y progreso y pensando siempre en Colombia y en su reconstrucción económica, compren-

diendo con claridad meridiana lo que ya tenía fuerza de axioma en su espíritu: "tierra, plantas y hombre son términos de una misma ecuación biológica", no piensa en un trasplante de métodos del suelo norteamericano a Colombia, sino en la adaptación de la gran experiencia anglo-americana a las necesidades y condiciones del medio colombiano. Por eso, con plausible sentido práctico, quien hasta entonces aparecía a los ojos de sus connacionales como un platónico enamorado de la agricultura, apenas iniciado en los ritos maravillosos de ésta, visita las Antillas y de preferencia Puerto Rico, dándose a la observación reposada de cuanto va realizando la técnica americana en aquella isla de población indolatina. Allí encuentra cuanto él soñaba para Colombia: Puerto Rico es a los ojos de don Ciro Molina una especie de inmensa granja experimental en donde se depuran sistemas propios de otros medios y se adaptan a las condiciones de ambiente, población, costumbre e idioma de la América Latina.

Con la mente inbuída en el estudio y en la ejecución de sus planes pro-agricultura en Colombia, hace de sus futuros años de vida toda una consagración permanente al logro de sus propósitos. El ha estudiado y hecho pormenorizado análisis, de todos los aspectos del complejo problema agrícola de su patria y bastantado la obra realizada por instituciones que como la Sociedad de Agricultores de Colombia, han venido desenvolviéndose por iniciativa particular primeramente y más tarde con la calurosa protección gubernativa. Y así es como piensa en la formación de una estación experimental agrícola, plan que antes de verlo realizado le absorbe varios años. Pero entre tanto, lo que no ha logrado con las esferas de gobierno, lo va adquiriendo por propio esfuerzo, por el placer de admirar, aunque en pequeño, sus iniciativas troncadas en realidades. En 1926 la hacienda de Palmira es ya un centro que llama la atención de los agricultores caucanos; logran por otra parte sus campañas, la creación del Ministerio de Industrias y el Dr. desempeña esa cartera con singular acierto, pero especialmente con provecho grande, para el desenvolvimiento económico de su patria. Es así como en 1927 introduce innovaciones fundamentales en beneficio de la agricultura y más tarde hace llegar al especialista Chardón, de Puerto Rico, para que organice los planes de intensificación agro-pecuaria de Colombia; envía a los Estados Unidos y lo hace permanecer más tarde en Puerto Rico durante un tiempo, a Durán Castro a quien confía en 1930 la dirección de la Estación Experimental de Palmira, a la que ya ha logrado darle los lineamientos de una verdadera escuela de agricultura y por tanto, tócale a Durán Castro regentarla imprimiéndole rumbos extraordinarios que rompen los clásicos moldes de la incipiente enseñanza agrícola, dada hasta entonces en La Escuela de Agricultura de Medellín.

La política que suele interferir muchas veces las más bellas labores, hace que Ciro Molina se aleje de las esferas del Gobierno, pero el recio luchador no se amilana, antes bien, abroquelado en sus principios indeclinables de bien patrio, sabía que su tránsito por el gobierno era un simple accidente favorable para la ejecución de sus planes, pero no implicaban



todo; por consiguiente, volvió a la llanura, a continuar en su lucha y después de más de tres lustros de fecunda labor con su Estación Experimental de Palmira, ve su labor en plena realización, multiplicándose los frutos derivados de ella, porque gracias a sus empeños, ha logrado la ejecución de planes de regadío en sectores que antes eran extensiones yermas, calcinadas por los soles y en donde había parecido una locura cultivar una col. Abrió nuevos horizontes al agricultor con nuevos cultivos, como el de la vid, — hoy industria floreciente gracias al Dr. Molina—; y qué decir su campaña educativa? El ha hecho de la envidia, merced a un proceso hábil de educación, una virtud: la emulación. Y de esta hecha, el agricultor progresa, como avanzan y se esfuerzan sus vecinos. Los planes de colonización han tenido en este generoso y valiente propulsor del progreso agrícola de Colombia a un campeón. Sus robustos principios cristianos bien comprendidos, lo han hecho arrumbar hacia un socialismo en el cual el Estado es el regulador de la célula vital de toda sociedad: la familia. Tomando a ésta como base de la organización social y no exclusivamente al individuo como lo preconizan las escuelas liberales, la educa en el amor a la tierra y en el buen uso que es preciso hacer de ésta. Su sueño es redimir económicamente a Colombia, de ponerla en condiciones de que jamás se vea empañada su independencia política, va cobrando la dimensión que al gran movimiento en favor de la total soberanía de la Patria, iniciaron los fundadores de ésta.

Esa es la gran labor del doctor *Ciro Molina Garcéz* en quien Colombia tiene a uno de sus más altos paladines, a un estadista de singular prestancia, escritor, publicista, poeta y tratadista de primera línea y por sobre todo, a un ciudadano ejemplar; a un **HOMBRE** como deben ser los nuevos hombres de nuestra América: amantes de la tierra que a nadie niega su riqueza cuando se la trata con inteligente cariño; celosos de su libertad que ella no escatima, antes bien, ofrece sin regateos. Ciudadano de bien desde cualquier ángulo que se le estudie es el Dr. Molina, a quien tuvimos la fortuna de contar entre nosotros por espacio de unos días, con motivo de la Conferencia Técnica del Cacao, dándole oportunidad de conocer el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba que él ha señalado como institución modelo, de gran trascendencia como centro orientador de la Agricultura del hemisferio en sus zonas cálida y templada, merecedora del apoyo amplio y la protección calurosa de todos los Gobiernos del Continente.

Quien representó a su patria en varios eventos internacionales, siendo uno de los últimos la Conferencia Panamericana de Agricultura celebrada en Caracas, Venezuela y por su comprensión de los problemas que se relacionan con las fuentes de producción no sólo de su patria, sino de toda Hispano-América, se ha hecho merecedor de la más alta estima, ha sido nuestro huésped ilustre y **REVISTA DE AGRICULTURA** quiere hacerle llegar estos conceptos como expresión cálida de la simpatía que en nosotros ha sabido despertar su persona y las realizaciones de su inteligencia, de su voluntad y de su esfuerzo.

# La población de Costa Rica y sus recursos naturales

Por WILLIAM VOGT

Jefe de la Sección de Conservación Oficina de Cooperación agrícola de La Unión Panamericana.

Tócanos dar en la presente entrega publicidad a la Segunda Parte del valioso estudio del Vr. Vogt, en la cual entra a analizar aspectos concretos en referencia con la situación de los recursos de Costa Rica, para llegar a conclusiones de gran trascendencia para el futuro de tales recursos y de su aprovechamiento por nuestra población.

La lectura atenta de este trabajo del Dr. Vogt será uno de los mejores alicientes para la gran campaña educativa que estamos en la obligación de emprender sin más dilatorias en bien de nuestro país, a fin de que sus recursos naturales sean explotados en lo futuro con método y conocimiento.

Dice así la continuación del estudio del eminente especialista norteamericano:

## La Situación de los Recursos de Costa Rica

Al preparar este informe sobre los recursos naturales de Costa Rica, hay que anticipar que el autor ha tropezado con dificultades emanadas de dos motivos diferentes: En primer lugar, sólo habían disponibles dos meses para el estudio del país, tiempo insuficiente si se tiene en cuenta lo escaso que son los trabajos anteriores sobre los recursos naturales de C. Rica, hasta el punto de que gran parte de las investigaciones ha tenido que comenzarse desde el mismo principio. Las condiciones climáticas, la altitud y las características del suelo, así como los efectos provocados por el impacto humano, varían con tanta amplitud que solamente es permisible formular conclusiones generales, basadas, en parte, sobre observaciones efectuadas en otros países.

En segundo lugar, la visita se hizo du-

rante la estación lluviosa. Estas sugerencias serían mucho más concretas si hubiera habido oportunidad de estudiar el país durante la estación seca, época en la que operan muchos factores limitantes que no se manifiestan en la temporada de lluvias.

## La clave para el conocimiento de las Tierras

**Agua.**— De todos modos, ciertas conclusiones saltan a la vista. El estado de los ríos de un país suministra una de las mejores claves para el conocimiento de la salud de sus tierras. Cuando el ambiente no ha sido perturbado y se encuen tra establecido el equilibrio biológico por la interacción de las fuerzas naturales, actuando durante centenares de milenios, la mayoría de los ríos arrastran aguas claras y transparentes. En Costa Rica, en la actualidad muchos de sus ríos — muy probablemente todos los que nacen en la Meseta Central o la atraviesan — acarrean una cantidad considerable de materiales en suspensión.

Esta situación es altamente significativa. De un modo general, debe ser considerada desde cuatro puntos de vista geográficos.

## El Serio Problema del "deslave" en Guanacaste

En la provincia de Guanacaste, que en su parte meridional ya está expuesta a inundaciones tan graves que el ganado tiene que ser alejado del área y los habitantes se ven forzados a refugiarse en embarcaciones, la cantidad de limo en suspensión en el agua, es signo de extrema gravedad. Gran parte de ese lógamo deriva, según parece, de las tierras bajas y con toda probabilidad a causa, más

---

**El estado de los ríos en un país suministra una de las mejores claves para el conocimiento de la salud de sus tierras.—W. Vogt.**

que nada de la deforestación. El viejo arbolado ha sido reemplazado por arbolitos jóvenes, o por tierras roturadas, como se aprecia, detrás de los árboles, en la ribera del río Bebedero en el grabado.

rante mi viaje a Bebedero fué necesario perder hora y media arrastrando la lancha sobre los bancos del río,, por falta de bastante calado para navegar. Parecía improbable arribar al puerto.



La sustitución de los bosques por pasto, tal como se puede observar en esta fotografía de un río en Guanacaste, elimina una protección muy importante, y aún en terreno relativamente nivelado acelera la erosión que está llenando el río con sedimentos.

Tanto el matorral (second growth) como el pasto son afectados, tan intensamente por el sol abrasador de la estación seca (verano), que cuando se inician las lluvias, apenas sirven de protección para el suelo. Por el contrario, no puede dudarse que el bosque espeso que antes cubría esta región mantenía el suelo en su lugar, protegiéndolo contra el deslave.

Los ríos están acarreado tal cantidad de materiales en suspensión y relleniéndose de sedimentos, que su utilidad para la navegación se va reduciendo de manera seria. El emplazamiento del puerto de Bolsón ya fué cambiado tiempo atrás para un lugar situado aguas abajo del río. Según informes, se está pensando seriamente el trasladarlo de nuevo, esta vez a la ribera del Tempisque. Du-

#### La enorme riqueza que se pierde.

Los materiales del suelo que ahora están rellinando los ríos de Guanacaste, para ser arrastrados al golfo de Nicoya, constituyen una riqueza irremisiblemente perdida para Costa Rica. En tierras donde antaño se producían árboles, pastizales y posiblemente cosechas agrícolas, en la actualidad no se tropieza con nada como no sean riesgos para la navegación. Cada tonelada de suelo deslavado y arrastrado por esos ríos representa una evidente pérdida financiera para el país.

#### La variación patológica y creciente en el régimen fluvial

El azolve resultante de la devegetación aguas arriba es síntoma de otro pe-

**En Costa Rica, en la actualidad, muchos de sus ríos acarrear una cantidad considerable de materiales en suspensión.—W. Vogt.**

gro: la variación patológica y creciente en el régimen fluvial. Cuando la tierra se halla protegida por una cubierta vegetal tupida, el agua que cae es regulada de tal modo que corre suavemente buscando su salida a los ríos. Pero al desaparecer la vegetación, deja de ejercerse esta acción reguladora y el agua escurre velozmente, en forma torrencial, hacia los ríos. En la situación a que me refiero en primer lugar, la altura de las inundaciones es reducida, si es que se presentan realmente las crecientes; además el flujo, lento pero continuo, de agua, mantiene el caudal del río durante la temporada seca. En cambio, en el estado que se menciona en segundo lugar, los ríos se desbordan, alcanzando las crecientes alturas peligrosas, para quedar reducidas considerablemente o secos por completo durante el estiaje. Si las inundaciones son indeseables también lo es, tanta irregularidad en el régimen de los ríos. Al agotarse el caudal fluvial, el ganado no dispone de agua que beber y se extingue la población piscícola del río.

Cuánto más intensa es la sequedad del suelo durante el estío, mayores son los peligros de incendio. Es muy conveniente, en una provincia como Guanacaste, mantener lo más alto posible el nivel de las aguas freáticas durante la estación seca, para que la vegetación conserve su verdor y se reduzcan al mínimo los riesgos de incendio.

La situación empeora en Guanacaste.

Sin embargo, la situación presenta tendencia a empeorar de modo considerable en el transcurso de unos pocos años, si no se adoptan las medidas necesarias para impedirlo. Hasta el presente, según se dice, los bosques de la parte nordeste del Guanacaste han sido afectados en grado relativamente bajo y, por tanto, siguen desempeñando su función protectora de las cabeceras de los ríos que cruzan dicha provincia. Ahora bien, si la construcción de caminos, como la carretera Panamericana u otras vías, hacen accesibles las citadas reservas forestales y si no se protegen impidiendo su tala, la situación empeorará sensiblemente en todo Guanacaste. En la época seca se reducirá todavía más el caudal de las aguas disponibles y en la temporada de lluvias las inundaciones serán mucho más grandes. Los materiales en suspensión arrastrados por los ríos aumentarán en cantidad. Más ríos se secarán completamente en el verano. Por lo expuesto se deduce que el control del agua en esta provincia es una cuestión de extrema e inaplazable urgencia.

**En la Meseta Central la situación es semejante**

Si ahora pasamos a la Meseta Central, hallamos una situación semejante, si bien es de reconocer que el peligro de

**Los materiales del suelo que ahora están rellenoando los ríos del Guanacaste y el Golfo de Nicoya, constituyen una riqueza irreparablemente perdida para Costa Rica.—W. Vogt.**



**Líneas Aéreas Costarricenses, S. A.**

Afiliada a la Pan American Airways Inc.

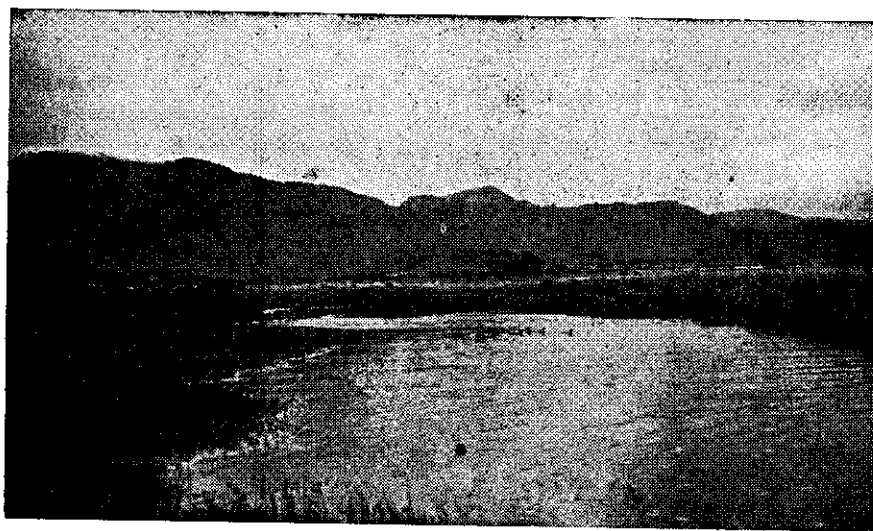
**Sr. Agricultor**

Sus productos transportados a los principales mercados y a precios especiales por

Sus productos transportados a los principales mercados y a precios especiales por

**LACSA**

Consulte tarifas



Las inundaciones en el invierno ahogan al ganado, las sequías de los ríos en el verano los mata de sed. La fluctuación de los ríos en Guanacaste puede esperarse que llegue a ser más violenta, a menos que los bosques aguas arriba se protejan contra su explotación a lo largo de la Carretera Panamericana.

inundaciones no reviste caracteres, de tanta seriedad ni tampoco es tan grande el riesgo de que los ríos se agoten por completo durante el estiaje. No obstante, el problema de las fluctuaciones en el régimen de los ríos sigue siendo grave y la amenaza del azolvado es probablemente mucho mayor.

#### La riqueza que se va al mar

La situación a que acabo de referirme es causa parcial de que la ciudad de Heredia proyecte construir una nueva central hidroeléctrica cuyo costo ascenderá sin duda a varios millones de colones. Pero si la nueva planta no queda protegida desde el mismo comienzo contra el azolvado, se repetirá idéntico proceso con los correspondientes quebrantos económicos. Además de estas pérdidas, es de importancia tener presente que el suelo arrastrado al reservorio, parte del cual puede ser finalmente transportado hasta el mar, se ha perdido para siempre para la agricultura costarricense.

El examen, siquiera rápido, de los ríos de la Meseta Central demuestra que la situación expuesta es la que prevalece en todas partes. Costa Rica sufre intensamente por falta de manantiales de energía. Sin carbón y sin explotaciones petroleras, una de las mayores fuentes potenciales de riqueza reside en el aprovechamiento de la potencia hidroeléctrica. Si no se imparte la debida protección a las cuencas hidrográficas, Costa Rica llegará a perder asimismo estos recursos de energía.

#### El problema en el Atlántico

En la vertiente atlántica, las lluvias son copiosas durante todo el año y por tanto no existe el problema de agotamientos del caudal de los ríos. Pero, cuando las precipitaciones suben a ... 2800 mm. en un solo mes, son muy grandes los peligros de inundación. Las pérdidas de suelo aumentarán y el azolvado de las aguas llegará a interferir inevitablemente con la navegación en el tramo inferior de los ríos, quedando con-

---

**La situación presente de Costa Rica tiende a empeorar si no se adoptan medios inmediatos para impedirlo.—W. Vogt.**

siderablemente reducida o anulada la capacidad de las aguas fluviales para producir peces.

#### La fluctuación extrema del Barranca

Ya existe en los declives del Pacífico, la situación que he sugerido como un posible peligro para Guanacaste. La fluctuación en el régimen del río Barranca es de 100 a 1, y lo mismo pasa indudablemente con otros ríos de la misma área. De aquí se deduce que las potencialidades hidroeléctricas durante el estiaje son 1/100 de las que se dan en el invierno. Los ingenieros me han informado que, en ocasiones, las aguas del río Barranca arrastran el 20 por ciento de limo. También en este caso se trata de suelo perdido en su mayor parte para Costa Rica, aunque alguno pueda depositarse en las llanuras aluviales, en derredor de la boca de los ríos. El légamo en cuestión suele producir serias averías a las turbinas hidroeléctricas.

#### Una gran preocupación

La deforestación en la vertiente del Pacífico debe constituir una grave preocupación para quienes estén interesados en el desarrollo del Valle del General. En las cuencas de los ríos que atraviesan este valle la pluviosidad es superior a 4.000 mm. anuales. No se dispone de datos, según creo, de cifras comparables de escurrimiento de las laderas forestales o cubiertas de prado, en Costa Rica. De todos modos, el examen de estas laderas hace sospechar con bastante fundamento que la diferencia es muy grande. Esta conclusión parece bien establecida por el hecho de que durante los meses del verano los pastos se agostan y al advenir las lluvias de primavera el reseco tapiz vegetal apenas ejerce acción reguladora de las aguas.

Todavía más, los abundantes detritus que cubren el piso del bosque, en las cabeceras de los ríos principales y de sus afluencias, por el humus que contienen poseen elevada capacidad de retención, por lo que acumularán una reserva de agua que durante la temporada seca mantendrá el régimen de los ríos. Pero si se destruyen los bosques, es de predecir

un brusco descenso en el caudal de los ríos hacia el final de la estación lluviosa, y, por el contrario, crecidas excesivas acompañadas de inundaciones al comenzar la época de lluvias. El suelo arrastrado de las tierras altas elevando el lecho de los ríos, impulsará a las aguas a buscar nuevos cauces, creando serios problemas a las ciudades y granjas enclavadas en los valles fluviales.

#### El complejo de los suelos

Uno de los aspectos más complejos del ambiente costarricense radica en sus suelos, debido precisamente a la extraordinaria variedad que muestran en su constitución física composición química, espesor, inclinación y susceptibilidad a la erosión. Por lo que respecta a los suelos, muchas zonas de Costa Rica se hallan en situación más favorecida que cualquier otra región montañosa de las que conozco. Formados de espesas capas de ceniza volcánica sumamente permeable, muestran tal resistencia a la erosión como no lo he visto nunca en otros suelos estudiados por mí. En ciertas partes de la Meseta Central, son posibles los cultivos en pendientes que en Chile, México o Estados Unidos, por ejemplo, quedarían agotadas y deslavadas en dos o tres años, sobre todo bajo las intensas precipitaciones que se dan aquí.

Sin embargo, desgraciadamente es verdad, que no toda Costa Rica se encuentra en tan favorable situación. Algunos de sus suelos se erosionan a pesar de tener pendientes menores del 2 por ciento, lo que debe constituir una de las más serias preocupaciones en vista de la curva bruscamente ascendente de la población de Costa Rica. El país se imagina que está sobradamente dotado de tierras. Pero la realidad nos demuestra que la situación no es optimista, puesto que en este particular hay que tomar en cuenta, no sólo la extensión superficial, sino la calidad y profundidad de los suelos.

#### Agotamiento de los suelos

Muchas tierras que actualmente se cultivan en Costa Rica deberían dedicarse

a pastizales o ser repobladas forestalmente. Hay extensas áreas cuyos suelos están sufriendo intensamente de agotamiento.

Gran parte de la superficie de Costa Rica todavía no abierta al cultivo probablemente la mayoría de ella — no es apropiada para usos agrícolas, de ahí que, si se tala el bosque y el suelo se rotura, desaparecerá en muy pocos años. Tal suele suceder en los suelos tropicales de zonas lluviosas. Uno de los signos más patentes de la enfermedad de la tierra en Costa Rica es la erosión acanalada. Se la puede observar desde el mismo San José, en un día despejado. El aspecto extremadamente disecado de las laderas montañosas que rodean la ciudad son demostración palmaria del mal manejo de la tierra por el hombre. La erosión es intensa también, según se me informa, al nordeste de Liberia, cerca de Buenos Aires y en las inmediaciones de San Ignacio de Acosta. Los suelos sedimentarios situados al sur de Cartago han sufrido grandes daños. La erosión es particularmente aguda al norte de Alajuela y en la región de San Ramón, donde el terreno se ha desplomado simplemente por abajo.

#### La destrucción del paisaje natural

San Ramón es el lugar donde precisamente me he encontrado con un grado tan avanzado de destrucción del suelo

como pocas veces había visto en toda la América. Todo el suelo ha caído cuesta abajo, quedando únicamente la roca pelada al descubierto. **Se trata de tierras de la clase VIII**, en las que de ningún modo debió haberse permitido la tala del bosque. La frecuencia con que se observa en esta región el sistema de cultivos de contorno, es a la vez alentadora y desanimadora; lo primero porque atestigua un esfuerzo consciente de parte de los agricultores para proteger sus tierras; lo segundo, porque muy a menudo, por desgracia resulta ineficaz. Si se quiere conservar y seguir cultivando estos suelos hace falta aplicarles otros métodos más expeditivos de manejo de la tierra, entre ellas la disposición en bancales o terrazas y el cultivo en fajas.

La zona de Piedades, desde la carretera que conduce de San Ramón a Esparta, estuvo cubierta de arbolado hace unos veinticinco años. Ahora el bosque ha sido reemplazado por árboles jóvenes de escaso valor, así como por pastizales también de inferior calidad, por lo que el suelo se está deslavando y el limo resultante va a azolar el río Barranca, siendo en mucho responsable de las bruscas fluctuaciones en el caudal de aguas de esta cuenca.

Lo que ha acontecido aquí tiene que ser reconocido como señal de un futuro peligro para Costa Rica.

## La visita del Ing. Villegas a Costa Rica

El dinámico Director de la Granja de Fomento Agrícola de David, Chiriquí, República de Panamá, Ing. Guillermo Villegas, estuvo en los últimos días del mes de setiembre y primero de octubre en nuestro país, al que vino para asistir a las conferencias técnicas que tuvieron verificativo en la ciudad de Turrialba.

El excelente amigo de nuestra Revista ha venido realizando una labor muy estimable en beneficio del progreso agrícola de Panamá y especialmente de la región chiricana. Durante su corta permanencia en Costa Rica aprovechó para hacer observaciones muy importantes en los campos de ensayo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba, así como también en esta capital es-

tuvo a visitar el Departamento Agrícola del Banco Nacional de Costa Rica y los silos que para el almacenamiento y conservación de granos está construyendo dicho Banco al suroeste de la capital. Otro aspecto en el que puso su atención el muy distinguido ingeniero Villegas fue el relacionado con la mecanización agrícola, asistiendo a las demostraciones que diera a principios de octubre el técnico de la Allis Chalmers en esta ciudad así como observando el uso de maquinaria en los cultivos de la hacienda La Caja y en otros sitios de la Meseta Central.

REVISTA DE AGRICULTURA reitera su saludo al muy estimado Director de la Granja de Fomento Agrícola de David.

### El uso progresivo e intensivo de la tierra

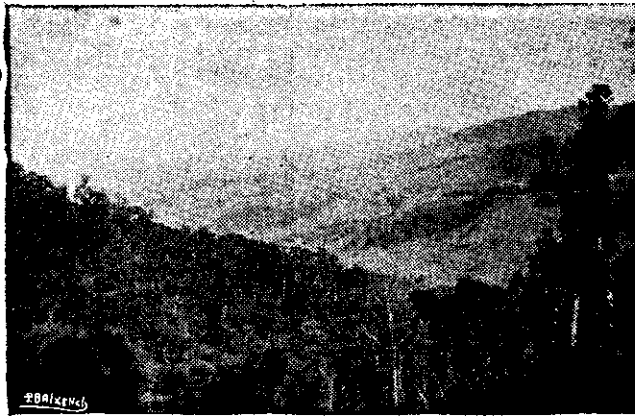
A través del país se están abriendo modernas carreteras, como la panamericana, pero su construcción se hace sin que se adopten ni pongan en ejecución los adecuados controles para favorecer el uso progresivamente intensivo de la tierra y el aprovechamiento de los recursos que las nuevas vías de comunicación van haciendo accesibles. Los grandes y corpulentos robles que formaban estos bosques a lo largo de la Carretera Panamericana, muchos de ellos de más de veinte y veinticinco metros hasta las primeras ramas, se están quemando para obtener carbón!

En las crestas situadas hacia el fondo se puede apreciar lo que va a ser de la tierra. Aquí, entre los tocones de los troncos quemados, la tierra está cubierta solamente por pastos de escasa capacidad de mantenimiento. El suelo fué arrastra-

do, al extremo de que en partes sólo queda la roca desnuda. Nadie puede dudar que si se continúa la destrucción de este bosque de robles, la devastación señalada irá extendiéndose concomitantemente. Cuando ya no haya remedio, todos se convencerán de que las rocas peladas no van a proveer ni alimentos ni riquezas al pueblo de Costa Rica. Si tal es lo que la apertura de carreteras está haciendo a Costa Rica y ello se permite, debe reconocerse que, lejos de representar una ventaja, suponen un evidente perjuicio.

### Formas de erosión

Gran parte de la erosión del suelo en Costa Rica es sutil y casi invisible. Se produce en forma de erosión laminar más bien que erosión acanalada y, en general, es imposible de fotografiar. La inspección cuidadosa de los surcos en las




---

La destrucción del magnífico bosque de robles ha resultado de la explotación desordenada de las tierras que han sido hechas accesibles a la Carretera Panamericana. En la parte posterior pueden verse las lomas donde el suelo ha sido arrastrado, dejando expuesta parte de la roca desnuda.

---



plantaciones de café y en los campos de maíz, aún cuando la erosión no sea manifiesta, permitirá reconocer los residuos de suelo que han sido arrastrados por las lluvias. Las pérdidas experimentadas por el suelo es verdad que pueden producirse con relativa lentitud pero, en términos de la vida de una nación, no por eso deben considerarse menos serias. Su control, bajo condiciones climáticas entre las que muy a menudo figura un gran exceso de lluvia, resulta sumamente difícil, como también lo es precisar la extensión a que alcanza, sin largas y detalladas investigaciones.

Otra de las formas de la erosión y que tienen pequeña importancia agrícola pero que no por ello es menos perjudicial para la economía costarricense, es la que deriva de los caminos. Se cifran en millares las toneladas de suelo arrastradas anualmente a los ríos, procedentes de las trincheras de las carreteras. Estos aportes aumentan el azolve de los ríos, cot-

man las presas y reducen el potencial hidroeléctrico. El proceso es acelerado por el sistema en uso, de limpiar la vegetación de las carreteras y cunetas.

#### El agotamiento del suelo y su importancia

El agotamiento del suelo sigue en importancia a la erosión. He recogido informes que coinciden en afirmar la reducción muy general de los rendimientos de producción por hectárea en el café, maíz y otros cultivos. Esto es lo que se puede esperar que suceda en una zona tropical, donde las lluvias abundantes percolan la materia orgánica y disuelven los indispensables elementos nutritivos. La importancia de este factor fué reconocida por un técnico costarricense que estudió los suelos del Valle del General. En su trabajo, señala que la producción se está manteniendo por intermedio del proceso de erosión laminar. En otros términos, como se agotó la fertilidad del

Si no se imparte la debida protección a las cuencas hidrográficas Costa Rica llegará a perder asimismo estos recursos de energía.—W. Vogt.

TEL. **CAFE MOKA** TEL.  
2314

Su casa preferida y siempre para servir a Ud.

**MANTEQUILLA - QUESOS**

**CAFE PURO**

y otros artículos de primera necesidad.

Llame a nuestro teléfono y lo atenderemos a la mayor brevedad.

horizonte superior del suelo, las sucesivas cosechas extraen su alimento de las capas situadas más abajo y que conservan todavía su capacidad para producir. Ahora bien, este investigador nada nos dice sobre lo que va a suceder cuando todo el espesor del suelo fértil haya sido deslavado!

#### El poco rendimiento del café

Los rendimientos de café disminuyeron en muchas fincas de 40 a 7 fanegas por manzana, según se ha reportado. Si bien es cierto que las enfermedades de las plantas pueden intervenir en el descenso de producción, no lo es menos que el agotamiento del suelo — sobre todo si se recuerda la parquedad con que se consumen los abonos en Costa Rica — es indudablemente un factor de mucha importancia. Por otro lado, ha podido comprobarse en muchas regiones del mundo que la incidencia de las enfermedades de las plantas depende de la fertilidad del suelo. Al igual que los seres humanos, las plantas requieren sustancias minerales y vitaminas para que, desarrollándose normalmente, puedan resistir los ataques de los organismos patógenos. Repetidas experiencias han venido a demostrarnos que las tierras dedicadas a la producción de cosechas y pastos se pueden hacer muy resistentes, no sólo a las enferme-

dades sino también al ataque de los insectos, mejorando en el más amplio sentido la fertilidad del suelo. El abandono de las fincas de café y su conversión en pastizales, son síntomas de la degeneración de la tierra. La tendencia acabada de señalar se acusa todavía más debido a los crecientes costos de la mano de obra; Como las fincas ven disminuida su productividad, están imposibilitadas para satisfacer jornales más altos, factor este que las organizaciones de trabajadores debían tomar muy en cuenta, ya que es también su propio interés el que se halla en juego para que la productividad de la tierra se mantenga lo más alta posible y ello con carácter permanente. El nivel de vida de los trabajadores depende en mucho del mantenimiento de esa producción, de ahí que deban apoyar con entusiasmo todo programa de conservación.

#### Lo que el costarricense debe considerar

Los costarricenses, en común con el pueblo de las naciones mejor dotadas del mundo, sienten inclinación a considerar que sus recursos, en especial los suelos y los bosques son inagotables. Semejante falacia ha retardado la conservación y el apropiado manejo de la tierra en todo el mundo. Actualmente Costa Rica no puede permitir que se pierda ni una tonelada más de sus suelos, por-

Los rendimientos de café disminuyeron en muchas fincas de 40 a 7 fanegas por manzana. Ello se debió en buena parte a la erosión de los suelos y al desgaste de los mismos.—W.Vogt.



## FABRICA NACIONAL DE ESCOBAS QUESADA Y AMADOR

Detrás del Colegio de Señoritas

Exija nuestra ETIQUETA como garantía

Escobas QUESADA Y AMADOR  
duran más y barrin mejor

TELEFONO 2879

SAN JOSE, COSTA RICA

que ellos constituyen su más preciada riqueza. No sólo necesitará obtener el máximo rendimiento posible en sus tierras para tener productos que exportar al resto del mundo, sino que también los precisará para alimentar a su propia población que sigue creciendo. Una de las pruebas más convincentes de la importancia de sus suelos la apreciamos por el grandísimo interés que el país tiene para el desarrollo de nuevas secciones como el Valle del General.

#### El problema más apremiante

**Bosques:** De cuanto llevo dicho hasta aquí se puede deducir inequívocadamente que el problema de conservación quizá más apremiante en Costa Rica es el que se refiere a sus áreas forestadas. Las inundaciones, la irregularidad en el régimen fluvial, el azolvado de los ríos y embalses, la disminución de los recursos hidroeléctricos y la erosión del suelo,

todo ello proviene de la destrucción o aprovechamiento abusivo de los bosques.

Como Costa Rica está abundantemente provista de arbolado, los costarricenses tienden a creer que poseen una gran riqueza forestal. Sin embargo, y en mi opinión, se sobrestima mucho el valor de este recurso. En primer lugar, gran parte de la superficie boscosa de Costa Rica es tan inaccesible, que el aprovechamiento de la madera que contiene resulta económicamente prohibitivo. Si los gobiernos de Costa Rica y Estados Unidos no hubieran aunado sus esfuerzos para la construcción del correspondiente tramo de Carretera Panamericana, los bosques cuya destrucción ha facilitado la nueva vía por medio de talas, fabricación de carbón e incendios, se conservarían aun intactos y las gentes que están llenando sus bolsas a un costo puramente nominal, jamás habrían podido llegar a estos lugares.

Muchas de las selvas tropicales de las

---

**Cuando ya no haya remedio, todos se convencerán de que las rocas peladas no van a proveer de alimentos ni riquezas al pueblo de Costa Rica.—W. Vogt.**

---



Casos como éste pueden evitarse con el uso de esta incomparable especialidad.

## ¡No más gubarros!

He aquí un medio práctico y sencillo para su prevención y tratamiento, en la mayoría de los casos:

### VACUNA ANTI-VERRUGA

**FORT DODGE**

Existencias constantemente renovadas de PRODUCTOS PARA VETERINARIA en el

## ALMACÉN KOBERG

tierras bajas se componen de una mezcla de diferentes especies y, por el momento, es tan poco lo que se sabe acerca del valor comercial de estos árboles que, al menos por ahora, poseen escasa importancia económica.

Las tierras cubiertas de bosque deberían ser consideradas desde los puntos de vista de su uso múltiple y de un rendimiento sostenido. Por "uso múltiple" se entiende que de ellas se deben obtener simultáneamente tantos aprovechamientos como sea posible. Sin duda alguna, el más alto valor que se les puede fijar a muchas de las selvas de C. Rica deriva de su acción protectora de las cuencas hidrográficas. Tenemos, como es natural, los aprovechamientos bien sabidos en madera, leña y carbón vegetal, y finalmente su importancia como sitios de recreo.

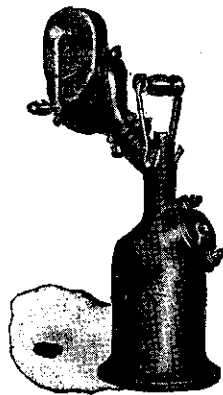
Muchos bosques de Costa Rica se hallan en suelos totalmente inadecuados pa-

ra la agricultura, unas veces debido a la pendiente de las laderas, y otras a causa de la acidez de los suelos o del débil espesor de su horizonte A.

Los recursos forestales de que dispone Costa Rica se encuentran en posición desventajosa porque los bosques no se manejan científicamente y faltan técnicos forestales competentes. No existe servicio de guardabosques y ello es tanto más de lamentar cuanto que es probable que el valor de la madera que se quema cada año pagaría, si los árboles alcanzaran su madurez, más de lo que costaría un buen manejo del bosque bien conservado. Las investigaciones efectuadas hasta la fecha en las selvas costarricenses no pasan de superficiales, hasta el punto de que ni siquiera se han obtenido los conocimientos básicos de la sucesión forestal, los métodos apropiados de corta, los procedimientos de reforestación,

**La deforestación de la vertiente del Pacífico debe constituir una grave preocupación para quienes están interesados en el desarrollo del Valle del General.—W. Vogt.**

**Llegó al país una nueva remesa de las ya famosas exterminadoras de hormigas, que próximamente serán puestas a la venta**



## **BUFFALO No. 6**

Fabricadas de una aleación de hierro más resistente al calor. — También parrillas del mismo material. — Su funcionamiento es muy simple pues usa carbón vegetal y los ingredientes son: el arsénico y flor de azufre.

Distribuidores: **MIGUEL MACAYA & Cía.**  
**FERRETERIA RODRIGUEZ, S. A.**  
**REPRESENTANTES PARA COSTA RICA**

# **AGENCIAS UNIDAS, S. A.**

San José.

Puntarenas

el aprovechamiento de las diversas especies de árboles y acerca de la cantidad y distribución de las esencias forestales, etc.

#### Los perjuicios permanentes que sufre el país

Según aprecio yo la situación, el país ha estado y está sufriendo perjuicios permanentes a causa de una explotación forestal inadecuada, porque se entrega a intereses privados un importante recurso nacional a cambio de una pequeña fracción de su valor real. El pequeño propietario territorial no puede sufragar los gastos que requiere el manejo apropiado de los bosques, aunque tenga la necesaria capacidad técnica. Las compañías madereras suelen poseer una ética de piratas y por consiguiente, si pueden hacer dinero rápidamente no se detendrán ante nada, aunque, como en este caso se trata de algo tan importante como es el bienestar de la tierra. El gobierno de Costa Rica debe ser extremadamente cauto, al tratar con esas gentes.

Uno de los productos forestales más

importantes en Costa Rica es el carbón de madera. Aunque parte de este suministro procede de los árboles empleados para dar sombra a las plantaciones cafeteras, es innegable que la explotación de los bosques para fabricar carbón ha producido el deslave de muchos suelos situados en los declives cerca de las ciudades. Los carboneros operando en la selva de robles recientemente abierta, constituyen una de las fuerzas más destructoras. Para fabricar carbón se está empleando madera de buena calidad, pero no se detiene ahí el mal, sino que las chispas que se escapan de los hornos de carbón, queman grandes masas de arbolado. Mientras no se disponga de otras fuentes de combustible, el gobierno tiene que preocuparse activamente por el problema de suministrar carbón de madera al pueblo de Costa Rica.

#### Inmediato peligro de extinción de la fauna y la flora

**Fauna y Flora:** Hasta donde he sido capaz de apreciar no hay en Costa Rica ninguna especie de animal o planta que se



Lo que los caminos están haciendo al paisaje ¿Son tales caminos una ventaja (una riqueza) o un riesgo?

halle en inmediato peligro de extinción. De todos modos, la creciente densidad de población y la apertura de nuevas zonas al asentamiento humano, van a hacer extremadamente precaria la situación de las plantas y animales silvestres. Las orquídeas — desde hace tiempo protegidas por la ley en Brasil y en algunas partes de Estados Unidos — parecen hallarse en peligro especial. Las aves y mamíferos cienegéticos, cazados durante todo el año, sin limitación en la captura ni vedas estacionales, pueden muy bien hallarse en riesgo muy intenso en los próximos pocos años, sobre todo si se

considera la creciente destrucción del medio en que viven. La fauna y la flora son, a la verdad, una de las mayores atracciones de la vida de Costa Rica, y no sólo cazadores sino millares de turistas serían especialmente atraídos al país para ver sus interesantes monos, por no citar otros mamíferos, sus vistosas lapas (guacamayas) y quetzales, oropéndolas y tángaras, sus aves de ribera y su extraordinaria riqueza en Bromeliaceas y Orquídeas.

En nuestro próximo número publicaremos el final de este valioso informe.

---

**Muchas tierras que actualmente se cultivan en Costa Rica debieran dedicarse a pastizales o ser repobladas forestalmente.—W. Vogt.**

Uno de los aspectos más complejos del ambiente costarricense radica en sus suelos, debido precisamente a la extraordinaria variedad que muestra en su constitución física, composición química, espesor, etc. y su susceptibilidad a la erosión.—W. Vogt.

# Oficina de Ingeniería

RAFAEL E. ROIG V.

Se hace cargo de cualquier trabajo sobre medida de fincas y terrenos. Además

## MAQUINA OZALID

para copiar planos, a cualquier hora del día o de la noche.

### Y TODO TRABAJO DE INGENIERIA

Apartado 523. — Teléfono 5319. — Oficina calle 3 - Avs. 1/3.

## Agricultura para las Escuelas

**Cartilla agraria**

114.—¿De qué elementos principales se componen los terrenos?

Los terrenos se componen de dos elementos: uno orgánico y otro inorgánico o mineral.

115.—¿De donde se deriva el elemento orgánico de las tierras

De las raíces y troncos podridos de las plantas, y del estiércol y restos animales.

116.—¿Forma elemento orgánico una parte considerable de los terrenos?

El elemento orgánico forma a veces tres cuartas partes de los terrenos de turba, pero generalmente no constituye más que, de un vigésimo a un décimo de las tierras fértiles, cuando estas están secas.

117.—¿Puede producir buenas cosechas un terreno que no contiene cierta proporción de materia orgánica?

No; un terreno, para ser fértil, debe contener al menos un cinco por ciento de materia orgánica.

118.—¿Se puede aumentar o disminuir la parte orgánica de los terrenos por medio del cultivo?

Si; la parte orgánica de las tierras se aumenta con el buen cultivo, especialmente cuando los terrenos están sembrados de árboles, cuando están dedicados a pastos permanentes, o bien cuando son abonados.

119.—¿De donde se deriva la parte inorgánica o mineral de los terrenos?

El elemento inorgánico de las tierras se deriva de la desintegración de las rocas.

La desintegración de las rocas es debida a la acción del tiempo, auxiliada por numerosos elementos, que descomponen gradualmente las rocas, viniendo a formar sus restos los elementos que constituyen las tierras laborables. Esta descomposición de las rocas puede ser mecánica o química: en la primera se cuenta la acción de la gravedad, que determina la caída de los pedazos sueltos, los cuales al chocar unos contra otros se van pulverizando; la absorción de la humedad y del agua que, depositándose en las hendiduras o poros de las rocas, aumenta de volumen por las he-



EL MEJOR RELOJ  
JOYERIA MULLER

Los recursos forestales de que dispone Costa Rica se encuentran en posición desventajosamente porque los bosques no se manejan científicamente y faltan técnicos forestales competentes. W. Vogt.

ladas, disgrega las partículas u hojuelas y las convierte en pequeños fragmentos; las corrientes accidentales o permanentes de las aguas que, arrasando las piedras, las hacen rozar unas contra otras y las desgastan y pulverizan, y las plantas pequeñas, como el musgo y el líquen, cuyas raicillas penetran por los intersticios más pequeños de las rocas y preparan el camino para que más tarde entren por ellos raíces de plantas más poderosas, que acaban por agrietar las piedras y dividir las en pedazos.

Químicamente, la destrucción o desintegración de las rocas es también incesante. El oxígeno, cuya acción es constante sobre todos los cuerpos oxidables: el agua cargada de ácido car-

bónico, que disuelve los carbonatos, o que lleva en suspensión cuerpos que con el auxilio de la electricidad atmosférica producen misteriosas reacciones; todas estas causas producen lentamente la disgregación y pulverización de las rocas y sus restos vienen a formar las tierras laborables.

(Amigo lector: Conserve este número y espere el siguiente en que continuaremos la publicación de la Cartilla Agraria, trabajo que hemos venido publicando desde enero de este año. Si desea tener los números anteriores con mucho gusto se los remitiremos. Esta Cartilla le será útil a usted o a sus hijos en cualquier momento, Guárdela).

Son considerables las extensiones de tierras que en Costa Rica están sufriendo de agotamiento. W. Vogt.



Para su mayor respaldo haga el análisis de "MILKA" por nuestra cuenta.

*Sube la producción...  
suben las ganancias...*

Esa es una realidad comprobada por todos los ganaderos que cuidan sus vacas con

# MILKA

La fórmula de este maravilloso concentrado está hecha a base de materias de primera calidad: Harinas de Ajonjolí, Maní, Copra, Gluten y Harina de Maíz, Avena, Afrecho de Trigo, Sales Minerales, en una combinación científicamente balanceada con la aprobación de expertos norteamericanos.

**Cuidar con "MILKA" sí es un verdadero negocio**

**ALMACENES DE LA SOCIEDAD PROVEEDORA GANADERA**

200 vs. al Norte de la Estación al Pacífico

Tel. 2637 — Ap. 662

JOSE R. ACUÑA Z., Gerente Propietario



## La muerte de un gran amigo y colaborador: El Lic. don Manuel Echeverría Aguilar

Había hecho el licenciado don Manuel Echeverría Aguilar de su existencia, lo que los griegos de los mejores tiempos: una creación armoniosa, de la cual emanaban, como raudales magníficos, la excelsa bondad, la proverbial gentileza, el talento siempre puesto en empresas constructivas y ese cariño que tan bien supo inspirar el distinguido ciudadano que ha descendido a la tumba colmado de méritos y admirado por la ciudadanía entera.

Don Manuel nos honró siempre con su amistad y en estas páginas de la "Revista de Agricultura" dejó más de una de sus hermosas producciones, pues con su pluma, atildada como pocas, sabía trazar con belleza sin igual, trabajos deleitosos. Particularmente son de gran valor literario sus reminiscencias escritas en prosa enjundiosa y llena de color. Su gran erudición — que su cultura intelectual fué una de las mejores — hizo también escribir ensayos valiosos relativos a puntos de jurisprudencia y, trayendo a sus ancestros el cariño a la agricultura, se preocupó siempre por estudiar sus particularidades para enseñarlas a los demás.

La amistad que lo unió con nuestro re-

cordado don Luis Cruz Meza, con quien libró algunas de las batallas periodistas y las cruzadas culturales más bellas de entonces, ya en "El Foro" como en los "Anales" y en otras publicaciones, preparó también su deferente simpatía hacia nosotros que tuvimos por él gran admiración.

Allí donde había un corto precursor de algo generoso, allí estaba la voz estimulante de don Manuel como deseando darle con su espaldarazo de cruzado caballero de las ideas y de los sentimientos más nobles, perspectivas de larga trayectoria. Viejos y jóvenes sentimos siempre la voz cordial del venerable caballero en su afán constructivo de alentar y cuando su vida se ha esfumado de lo terrenal para ir a los predios de lo Eterno, su memoria, grata a nosotros quienes fuimos sus amigos, permanece como lám para votiva, en dación perpetua de luz estimulante.

Sean estas líneas trasunto del cariño que sentimos por el viejo amigo y precioso ciudadano que ha dejado en orfandad a una familia estimabilísima, a cuyos miembros "Revista de Agricultura" lleva su sentida condolencia, haciendo propio el duelo que los aflige.

**Costa Rica sufre intensamente por la falta de manantiales de energía.**

—W. Vogt.



### Líneas Aéreas Costarricenses, S. A.

Afiliada a la Pan American Airways Inc.

Servicio de transportes aéreos para

## PASAJEROS — CARGA — ENCOMIENDAS

a todos los aeropuertos de la República

Viaje por aire solo en Primera

Lecturas para el hogar del Agricultor

## El Café y el Pousse Café

Al amigo Luis Cruz Meza, precursor de la enseñanza agrícola en Costa Rica

Estamos en una época de crisis. El café, nuestro famoso grano de oro, nuestra moneda internacional, pues con ella compramos casi todo lo que importamos, al país está bajando de precio en los mercados de Europa, después de haberse sostenido por algunos años a precios excelentes y nunca visto ni soñados.

Café a 190 chelines! Es decir: a £ ... 190.00 el quintal inglés de 112 libras; es un verdadero ensueño; un tesoro de Alí Babá, una mina de diamantes de Gorconda o de rubíes de oriente.

Hemos aprovechado en Costa Rica esta época de bonanza y de altos precios que ha durado varios años? Quien sabe!

Somos tan dados al confort, y aún más por desgracia, el lujo fátuo al querer aparentar riqueza a costa del verdadero bienestar, cuyo secreto está en la moderación y la vida sencilla y honorable, que tememos haber despilfarrado neciamente una gran parte de las utilidades que han dejado al país los 300.000 quintales anuales de café exportado que en diez años han sido 3.000.000 y cuyo valor, al promedio de cien chelines ha sido la respetable suma de trescientos millones de colones! —

Oiganlo bien los lectores: trescientos millones! — Tres veces lo que debe la nación a sus acreedores.

Y en qué hemos empleado esa enorme suma, relativamente a nuestra pequeñez?

Mucho en viajes a Europa y a EE. UU. bien o mal aprovechados: mucho en mejorar nuestras fincas, plantaciones, beneficios y habitaciones. Esto es lo mejor invertido a mi juicio—Mucho en mandar a nuestros hijos a educarse y volver al lugar demasiado refinados, pretensiones y

apenas pasados por agua—en fin mucho en bailes, fiestas campestres, comidas, trajes de lujo exótico y llamativo, en Champagné, sedas y brocados, patés de fois grass, joyas buenas, mediocres y de pacotilla; medias de seda, automóviles de cien marcas distintas, camiones utilísimos, construcción de casas, muebles carísimos a causa de la protección a cuatro ebanistas en perjuicio del consumidor, en comer y desgraciadamente en beber.

El pueblo se ha bedido en estos diez años, fuera de los licores extranjeros que consume la aristocracia atacada de dipsomanía, (insaciable deseo de beber los venenos llamados licores) la enorme cantidad de cien millones de litros de ron, aguardiente, anisado, etc. todo pésimo y tan mal elaborado que constituye un verdadero veneno que enloquece al que lo toma, al que lo vende y a sus infelices y raquíticos hijitos.

Pobre Costa Rica mientras tenga que vivir vendiendo veneno a su pueblo! Pobre país que gasta en beber el hediondo alcohol de la Fábrica Nacional, la mitad de sus rentas, de sus sueldos, de su trabajo.

Que vergüenza! Que la principal renta del gobierno sea la producida por la venta de aguardientes pésimos.

Debemos tratar de corregirnos y lo lograremos. La voluntad la palanca de Arquímedes; puede mover el mundo.

El café es un antídoto contra el alcohol y quien lo toma con frecuencia no siente tanto la necesidad de embriagarse. Produzcamos mayor cantidad de café aplicando los principios de la ciencia a su cultivo y beneficio; seleccionemos la semilla; sembremos en terrenos nuevos, habilitémoslos con caminos modernos

---

**Las compañías madereras suelen tener una ética de piratas y por consiguiente si pueden hacer dinero rápidamente, no se detendrán en nada, aun que se trate del bienestar de la tierra.—W. Vogt.**

ensayemos la siembra directa en la montaña como se estila en el Brasil en donde solamente se hacen almacigales para reponer fallas; asistamos a la plantación con maquinarias adecuadas y modernas cultivemos metódica y ordenadamente; economicemos en jornales pagados a beodos consuetudinarios aumentemos el salario a peones que no BEBEN y convidémoslos con una parte proporcional y equitativa en las utilidades cada fin de año, siempre que el peón haya permanecido en la finca el año entero por ejemplo. Alojémoslo en habitaciones decentes y no en pocilgas malsanas, veamos que haya escuela para los niños y templo para los ancianos; alguna distracción honesta en cada hacienda y proveamoslos de las mercaderías necesarias no a precio de robo sino al costo, con un tanto por ciento moderado para gastos e intereses del capital invertido.

Sistema cooperativo de producción y de consumo. Asociación de finqueros para formar un núcleo respetable y no ridículo, que pueda implantar los sistemas modernos y aprovechémosnos de las facilidades de créditos que nos dan los Bancos Hipotecario e Internacional, gloria de los Presidentes González Flores y Ricardo Jiménez y de sus colaboradores Soley y Mariano Guardia.

Pero desterremos ese espíritu del mal que se llama aguardiente del Gobierno y ron de la Fábrica Nacional, causa, la mayor, de nuestra desidia, de nuestra abulia, de nuestra falta de palabra y de

exactitud y de limpieza física y moral; causa de la mayor parte de los crímenes y de todas las raterías grandes y chicas.

Produzcamos café y no fabriquemos aguardientes ni rones.

Tomemos nuestro excelente *demi tasse* y rechasemos el *pousse-caffe*.

#### MANUEL ECHEVERRÍA A

Nota de la Redacción.— Este admirable y enjundioso artículo del licenciado don Manuel Echeverría Aguilar lo publicó nuestra REVISTA en el número VII, del Tomo I, correspondiente al 1º de Julio de 1929. Eran entonces los días iniciales de nuestra publicación y la colaboración admirable del recio luchador que fué el Lic. Echeverría, allí estaba, cerca de nosotros, estimulándonos con su consejo sabio y con sus artículos luminosos.

La página que reproducimos sigue siendo de actualidad. Mucho de cuanto en ella escanció el Licenciado Echeverría está por hacer, en otros casos se ha realizado a medias y precisa corregir lo mal hecho.

Hemos creído que recordar al amigo ausente ya de la vida, trayendo a nuestras columnas nuevamente su pensamiento generoso y constructivo, es el mejor homenaje a su memoria augusta que vivirá con perennidad en el corazón de los costarricenses.

Según aprecio, el país ha estado y está sufriendo perjuicios permanentes a causa de un explotación forestal inadecuada. W. Vogt.

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

**CAL DE CONCHA DE PATARRA**

la mejor entre todas

de primera calidad y a bajo precio OFRECE

**ALFONSO MONGE**

EN SUS BODEGAS EN PATARRA

o en SAN JOSE 125 varas al Norte de Musmanni, TELEFONO 6049

## CITRICULTURA

## El Limonero

Por el Ingeniero A. Angelini De Libera.

EL LIMONERO de la especie del Citrus Médica sus caracteres son: ramas delgadas y espinosas, hojas ovales dentadas, peciolo poco alargado, flores de matiz rosado por fuera y blanco por dentro; fruta amarilla poco berrugosa con mamelón terminal y llena de jugo ácido y gusto agradable.

El limonero alcanza un desarrollo semejante al del naranjo y es originario del Noroeste de la India.

**VARIETADES.**— Limón Verdadero, limón Ordinario, limón de Bignete, limón de Racimo, limón Melarosa, limón Poncin, limón de España, limón Meyer, limón de Sicilia, limón Ponderosa, limón Sweet, limón Rampur, limón Otaheite, limón Eureka, limón Rough, y Villafranca.—

Menos generalizados existen limones Imperiales y de las localidades de elección de procedencia más o menos Europea, y han sido allí objeto de selección muy cuidadosa.—

En Niza, Génova, (Riviera), Gaeta, Amalfi, de Nápoles, España y Portugal.—

En Sicilia, Italia, existen los mejores cultivos de limonero como los Verdelli, los Messina, Catania, etc. apreciados en el mundo entero.—

EE. UU., especialmente California, está hoy casi a la cabeza de los cultivos de citrus.— Toda América Latina, Argentina, Chile y Brasil, cultivan intensamente toda clase de frutales cítricos. En Centro América y en nuestra Costa Rica existe una variedad de limón ácido que se puede llamar de racimo, de producción muy abundante y sabroso jugo; crece casi silvestre y no hay lugar donde no se encuentre dicha planta que en tiempo de producción cubre el suelo con la fruta que cae.—

La fotografía que publicamos en la portada muestra una planta como cabecera de

cultivo del famoso limón del tipo Verdelli que tengo cultivado en escala, planta muy bonita, frondosa y casi inmune de enfermedades criptogámicas, y como está injertado sobre patrón, de naranja agria, también más resistente al peligro inmediato de la plaga denominada **Gomosis**.

Esta fruta de color igual a las otras tiene la gran ventaja de ser sin semilla, muy jugosa, y envuelta en papel fino dura hasta seis meses sin descomponerse.— Es la fruta ideal para la exportación dada su resistencia a los efectos del tiempo.

Se pueden citar las enfermedades que atacan al limonero y a los citrus en general.—

**CLOROSIS.**—Debilitación de la planta, que se determina en amarillez de las hojas, y que obedece a causas variadas que bien pueden ser el efecto del exceso de cal o la **carencia** de hierro en el suelo, como también la excesiva humedad. Puede originarse también esta enfermedad en defectos en el patrón.—

**GOMOSIS.**— Es un hongo denominado Sphoerium Wellfensteiniani que ataca hasta las raíces y que es la más terrible de las enfermedades que padecen los citrus.

Quiero citar también otras enfermedades como la fumagina, "Cladosporium fumago" que es formada por una capa negrusca en las hojas y ramas, y que también se propaga con mucha rapidez.

La aparición del **TISNE** se cree que sea consecuencia de la implantación en el árbol de unos parásitos llamados "Cochinilla" del Tisne, (Saissetia Oleae), pues estos insectos dejan un líquido azucarado en el cual germinan rápidamente las esporas de la fumagina o tisne.—

El pulgón es otro enemigo del limonero muy común en nuestro ambiente má-

---

Ha podido comprobarse en muchos casos que la incidencia de las enfermedades en las plantas depende en gran parte de la fertilidad del suelo.

—W. Vogt.

xime en el tiempo de verano. Tenemos grandes cantidades de otros insectos que pertenecen a las órdenes de los hemípteros y dípteros que atacan de manera especial de los naranjos y que fácilmente se propagan a los limoneros.—

No quiero terminar esta pequeña exposición sin citar en forma sumaria cuáles son las propiedades del fruto del limonero.—

Según el estudio hecho por el profesor Nicolás CAPO, el limón tiene en la medicina ciento setenta y tres aplicacio-

nes diferentes. (Véase Ediciones Pax mis Observaciones Clínicas sobre el limón. Santiago de Chile).— El limonero como los citrus en general, extraen de la tierra para su desarrollo, nitrógeno, potasa, anhídrido fosfórico y cal.—

Aconsejable para abonar los limoneros y en general los citrus, después del abono compost, con abono químico, la siguiente fórmula: Cloruro o sulfato potásico.

Escorias. (Thomas). Sulfato amónico y sulfato de hierro.

## El viaje de nuestro Director a Washington

Con motivo de la celebración, durante los días 13, 14 y 15 de noviembre corriente de la reunión del Comité Administrativo del Instituto Inter-Americano de Ciencias Agrícolas en la ciudad de Washington, nuestro director, don Luis Cruz B., prepara viaje en estos días para la gran nación norteamericana, ya que como miembro de dicho Comité, tomará

parte en las deliberaciones y resoluciones del mismo.

REVISTA DE AGRICULTURA al consignar la noticia de la corta ausencia que por el motivo antes indicado tendrá del país el señor Cruz B. le hace presente su deseo de un feliz viaje y mucho éxito en la delicada misión que le lleva de nuevo, a los Estados Unidos.

# Señores Agricultores

Tenemos el gusto de avisarles que hemos recibido nuevamente y ya está a la venta el famoso garrapaticida

## 33

cuya concentración es de 1 para 200.

El precio es \$ 10.00 por galón.

### C. A. C. BATALLA S. A.

Costado este del Congreso.

San José — Teléfono: 2877 — Apartado 463

**MANTENGA SUS ANIMALES LIMPIOS DE GARRAPATA**

## Valiosas experiencias en la producción de forrajes realizanse en la finca "Los Mangos"

**Lo que puede el Agricultor cuando se asesora técnicamente y aprovecha los recursos que la ciencia y la experiencia ponen en sus manos.**

A poca distancia del puente del río María Aguilar, avanzando por la carretera al distrito de Zapote, se llega a la vieja finca de "Los Mangos", quizás la hacienda que con la de Hatillo y la de Tournón, guarde menos secretos para los josefinos. Aquella antigua propiedad con sus murallones de adobes enjalbegados es hoy día, sin embargo, un vivero de experiencias agrícolas de gran trascendencia para el país. Lo que la acción gubernativa no realiza, lo ejecuta allí con singular constancia, con cariño intenso, la inteligente labor de don Manuel Lachner y de sus colaboradores, en especial el Ingeniero Agrónomo don J. Francisco Seravalli. Y en tanto las experiencias se van realizando una a una, como conducidas por manos taumatúrgicas, un venerable anciano, un maestro de maestros: el ilustre doctor Vicente Lachner Sandoval, elabora en su escritorio las páginas maravillosas de sus ideas, lección viva de lo que puede el talento, la constancia y el ordenado espíritu de inves-

tigación. Allí, — ni envidiado ni envidioso — pasa sus días el maestro que guió en el Colegio San Luis a través de muchos años a tantos jóvenes que hoy representan verdaderos valores nacionales y quizás esa acción constructiva y edificante de su hijo y de quienes con él laboran opere también su vigorosa fé en el mañana de la Patria, de la cual ha sido el Doctor Lachner uno de sus más nobles hijos.

Puede decirse sin temor a equivocaciones que desde que el Campo de Ensayos de Guadalupe, en don quedaran patentes los empeños del recordado don Enrique Jiménez Nuñez y de otros distinguidos connacionales, desapareció, quedó interrumpido el proceso de investigación agrícola en el país. Poco o nada se volvió a efectuar desde entonces acerca de cultivos conocidos o sobre nuevas plantas en Costa Rica. Por eso es que deseamos señalar en estas líneas la importancia de estas experiencias realizadas por iniciativa particular en la finca de "Los Mangos".

La firma comercial "Manuel Lachner" ha venido realizando interesantes experiencias en esa propiedad relativamente



Obsérvese en la fotografía la frondosidad y desarrollo del sorgo cultivado en la finca "Los Mangos"

pequeña. Bajo la dirección técnica del Ing. Seravalli, los representantes del Nitrato Chileno han venido realizando experiencias particularmente en el uso de abonos en el mejoramiento de los cultivos de forrajes y los resultados de esta experiencia no pueden ser más halagüeños. Mediante el abono y cultivo adecuados de parcelas hábilmente dispuestas existen quince manzanas de tierra cultivadas de pastos. Con la producción de esa área se proporciona alimento a un número no inferior de setenta cabezas de ganado vacuno y caballar, habiéndose logrado duplicar bien pronto la producción por manzana.

Las variedades de forraje a las que se ha dado preferencia han sido el sorgo y el pasto Napier o elefante. El siguiente dato da una idea clara del valor de abono en el aumento de la producción, de piensos: una hectárea de sorgo convenientemente abonada da un rendimiento de cien mil libras y aún más de forraje, mientras que la producción en tierras aptas pero sin abonar, apenas llega a las cincuenta mil libras esto es, un 50 por ciento de la producción lograda merced al régimen de abonos. Además los pastos abonados son mucho más nutritivos que los cosechados en terrenos sin fertilizantes, lo cual redundará en economía puesto que se puede reducir la cantidad de concentrados sin mengua de la producción.

Aspectos de suyo interesantes son los que ofrece esa finca, convertida en realidad, en una granja experimental. Allí hemos presenciado al laboreo de la tierra por medio del arado, especialmente por tracción cabalar, una de las formas más adecuadas y recomendables, por lo económica y utilizable, dada la división profusa de la propiedad en nuestro país que no permite los grandes latifundios existentes en otros países, lo mismo que tomando en cuenta el relieve, tan irregular de nuestros suelos. La preparación de la tierra lo mismo que las siembras y recolecta a base de pequeña maquinaria agrícola tirada por caballos, podría venir a resolver en una forma adecuada, el problema que confrontan nuestros agricultores por la escasez de brazos, el alto costo relativo de la mano de obra y lo inadecuado, por las causas antes apuntadas, de usar como un porcentaje apre-

ciable se hace en los Estados Unidos, Argentina y otros grandes países poseedores de extensas llanuras, la maquinaria agrícola pesada.

Son tan variados los aspectos de las actividades que en la finca "Los Mangos" desarrollan, que no sería posible referirse con extensión a cada uno de ellos en estos breves apuntes que sólo tienden a señalarle al agricultor costarricense la manera cómo la iniciativa particular suele realizar, cuando se asesora de la técnica y aprovecha los recursos de la ciencia en beneficio de alguna actividad. Cuanto se está haciendo en esa hacienda, ya en cuanto al café, bien en lo que concierne a hortalizas y legumbres, o frutales etc, merece capítulo que intentaremos escribir en otra edición.

Decíamos al inicio de estas líneas que en "Los Mangos" también se cuidan hatos de ganados vacuno y caballar y a fe que si entre los primeros encontramos ejemplares de buenas condiciones, en cuanto atañe a los caballos, experimentamos una gran satisfacción al admirar cómo se mantiene la tradición otra hora gloriosa de nuestros viejos ganaderos y hacendados, de poseer buenas bestias. Allí admiramos un lote de caballos de la más pura raza peruana, cuidado cada ejemplar con esmero, de tal suerte que aquellas caballerizas vienen a constituir una verdadera exposición permanente de excelentes ejemplares.

Tal es, en síntesis, la rápida impresión recogida en nuestra visita a "Los Mangos"; la hacienda que estando a un paso de San José, se nos presentó como uno de los sitios más interesantes y dignos de ser conocidos por el agricultor y el ganadero anhelosos de poner en condiciones mejores sus propias haciendas y predios. En esa finca está presente el esfuerzo, la orientación y la enseñanza constructivas de unos patronos comprensivos y de un grupo de trabajadores honestos que no escatiman sus medios de cooperación, para realizar una labor en un todo armónica y hábil que nos hace llevar nuestra felicitación entusiasta a don Manuel Lachner y a su infatigable y esforzado técnico, Ing. Seravalli.

## SECCION DE INDUSTRIAS

## La Cabuya

Aquí en el Valle de El General la Naturaleza es pródiga en bellezas panorámicas y en variados productos de la tierra. Uno de ellos es la cabuya que algunos dueños de fincas, por falta de alambre o economía de dinero, utilizan para cercar sus parcelas, formando con ella vallas intraspasables que respetan aun los más atrevidos animales. En varias localidades los diligentes campesinos obtienen, mediante la industria cordelera, derivada de esa planta, apreciables entradas monetarias con la fabricación y venta de artículos de uso corriente hechos con la fibra extraída de la cabuya. En esta región se conocen dos clases de cabuya una llamada Olancho y otra Maguey. De las dos la primera es la mejor, según asegura el más experto industrial en ese ramo del cantón de Pérez Zeledón, don Juan Cordero Fonseca, pues la denominada Maguey no alcanza buen desarrollo o, por lo menos, no tanto como la Olancho. Esta produce magnífica fibra y sus hojas se extienden hasta dos metros de longitud. Para cultivarla es conveniente escoger un terreno fértil, pero no cenagoso, porque la excesiva humedad atrofia el crecimiento de las plantas. Deben seleccionarse para la siembra los mejores hijos de la raíz y deshechar los del pistilo porque éstos no desarrollan bien y pronto florecen. La siembra debe efectuarse en huecos grandes, ojalá de media vara en cuadro y media de profundidad como el café. La planta necesita protección contra los fuertes vientos que la perjudican mucho.

Una vez hecha la siembra y cuando las plantas hayan arraigado bien hasta desyerbarla; no precisa aporcarlas. Entre mata y mata, hilera e hilera conviene dejar un espacio libre de un metro y medio por lo menos.

Si se atiende como es debido, la planta empieza a producir buena fibra a los cuatro años. Su reproducción es abundante porque hijea mucho, pero es necesario deshijarla para facilitarle el desarrollo normal. En la raíz produce hijos

mientras no florezca y la florecencia principia cuando la planta alcanza los quince o veinte años de vida.

En las tierras altas y frías la cabuya es a veces atacada por una mariposa cuyas larvas hacen trizas las hojas, destruyendo el parenquima del cual se alimentan, a principio de verano. En las regiones bajas, cuando las plantas llegan a su período de madurez, aparecen en las hojas unas pequeñas manchas de color negro, semejantes al "Ojo de gallo" de los cafetos, pero no dañan las fibras.—

En la industria de la cordelería, tal como se realiza aquí, no se usa maquinaria costosa y complicada. Para la extracción de las fibras el campesino industrial corta con un cuchillo filoso las hojas sazonas, procurando que a la planta le queden por lo menos una docena de hojas centrales para que siga produciendo, saca tiras o cintas de una y media pulgada de ancho y del largo de la hoja y las va amontonando en lugar apropiado. Luego, en un tronco de madera fuerte clava dos estacas de madera dura o dos varillas de hierro formando una V; mete el extremo más delgado de la cinta de hoja, aprieta con la mano la parte superior de las estacas o varillas y tira con fuerza. De esa manera logra desprender la membrana cobertora de la hoja y va quedando la fibra limpia y sana.

En el hilado intervienen tres personas: una, para darle vueltas, por medio de un manubrio sencillo, a la rueda o polea que mueve un eje pequeño en cuyos extremos hay unos clavitos curvos en forma de gancho, en el cual se fijan los primeros pequeños haces de fibra; ese eje va colocado en un soporte adecuado de hierro. Otro ayudante, llamado el "cadejero" es el encargado de **cadejear** o de separar la cantidad de fibra necesaria y la va entregando al "hilador" o sea el operario que tiene a su cuidado la hechura de hilos. El tendido de los hilos se hace sobre estacas o varas largas que tienen



una horquetita en la parte superior, en la cual se colocan los cordeles.

La rueda puede moverla hasta un niño de cinco años de edad con poco esfuerzo. Las fibras retorcidas unas a continuación de otras se van convirtiendo en hilos de la longitud que se desee; con varios hilos retorcidos se hacen los cordeles delgados y con varios cordeles se fabrican los mecatés o jarcias del grosor y resistencia que se quiera.

El cordelero más hábil, mejor instalado y más dedicado a su industria es el señor don Juan Cordero Fonseca, ya mencionado, que reside y tiene su fábrica en Daniel Flores de este Cantón Pérez Zeledón. Fabrica hamacas, alforjas, cabezadas o jáquimas, bolsas y bultos para escolares, cinchas, sondalesa, mecatés etc. Se dedica de preferencia a labores agrícolas y aprovecha los ratos que le quedan libres, después de sus faenas en el campo, para trabajar en su oficio de cordelero obteniendo una entrada media y segura de trescientos colones mensuales, según me ha manifestado él mismo. Con la sencillez y sinceridad del hombre de campo luchador infatigable y austero, me ha dicho lleno de entusiasmo: "Este es un trabajo fácil y agradable que hasta las mujeres y los niños pueden ejecutar sin maltratarse. La materia prima que él emplea la obtiene de una parcela de dos manzanas de terreno cultivada de cabuya Olancho, en la propia finca donde vive. Un hijo suyo también se dedica al cultivo de esta importante planta y' lo mismo que su padre, es hábil cordelero.

Una mañana plena de sol tropical tuve el gusto de visitar la fábrica del señor Cordero Fonseca, gentilmente invitado por él. Ahí, en una altiplanicie de un potrero, el señor Cordero construyó un rancho pajizo, sin paredes, en el cual ha instalado la maquinaria principal necesaria para la fabricación de alforjas, formada de un bastidor hecho de bolillos

de madera que él mismo forjó a mano. Don Juan los denomina "Sube y "baja" porque por medio de pedales sencillos, también hechos de madera, sube o baja cordeles colocados en los extremos del bastidor, en forma alterna. Así, cuando unos cordeles suben, otros bajan mientras él va pasando un ovillo de cordeles horizontalmente, de un lado a otro y aprieta cada cordel pasado con un cuchillo de madera dura de su propia construcción. Para las distintas franjas de colores que deben llevar las alforjas y las hamacas, usa cordeles teñidos con anilinas de buena calidad.

Por lo que he podido observar en gran parte del Valle de El General la cabuya ha contribuido al bienestar económico de varios diligentes y sencillos lagriegos del agro en esta bella y rica región del territorio costarricense.

San Isidro de Pérez Zeledón, 1947

**José Bustamante C.**  
Visitador de Escuelas

**Nota de la Redacción.**— El interesante trabajo con que nos ha distinguido el profesor Bustamante constituye una breve monografía sobre la industria de la cabuya en el cantón de Pérez Zeledón —Setiembre 6 de 1947 y le hemos dado cabida con gran complacencia. Digamos finalmente que su autor ha sido uno de los maestros más preocupados por recoger en apuntes llenos de vida, los principales aspectos de la actividad de nuestros pueblos. Siendo Visitador de Escuelas en los cantones de Escazú y Santa Ana, recogió una serie de leyendas y tradiciones de esos lugares, así como escribió varios cortos ensayos monográficos de sumo interés que vieron la publicación en la revista "El Maestro", en "Repertorio Americano" y algunos diarios capitalinos.

---

**Actualmente Costa Rica no puede permitir que se pierda una sola tonelada más de sus suelos, porque ellos constituyen su más preciada riqueza.**

—W. Vogt.

## Revista Interamericana de Agricultura

Iniciamos hoy esta sección de la REVISTA DE AGRICULTURA en el deseo de corresponder al favor creciente que nos dispensan nuestros amigos de otras naciones del Hemisferio. Queremos que esta corta sección recoja las principales vibraciones de lo que se hace y piensa, en el campo de las actividades agrícolas e industriales de América y deseamos contar también con la cooperación de nuestros colaboradores de los diferentes países, a fin de ir mejorando lo que hoy es apenas un ensayo.

**NICARAGUA.**— Las cosechas de ajonjolí en la región occidental del país han mermado en un 15 por ciento debido a la prolongada sequía que se experimentó. El Ejecutivo Nacional ha estado realizando por medio de un técnico norteamericano estudios para la posibilidad de llevar a cabo pequeños planes de regadío que garanticen a los agricultores de las plantaciones de los departamentos occidentales

agua suficiente para sus labores agrícolas durante toda época del año.—

**EL SALVADOR.**— El “Boletín Informativo de Mejoramiento Social” consigna, entre otras cosas, que “Los salvadoreños hemos comenzado a preocuparnos agitados frente a la cuestión largos años olvidada, de la conservación de los tesoros representados por la tierra, origen noble de nuestras positivas riquezas y fuente inagotable de bienestar y prosperidad. Un enfermizo sopor nos veló en otros tiempos la comprensión del problema. Supimos extraer nada más lo que la tierra nos daba y no supimos aun cuando fuera por propio interés, compensar lo que recibíamos. Dejamos a la naturaleza que obrara por sí sola, sin ofrecerle la ayuda lógica que le ofrecen los pueblos más civilizados para aumentar o conservar sus riquezas y evitar la pérdida de su eficacia como instrumen-

# DESINFECTANTE Y MATAGUSANOS FENOSOLINA

de Positivos Resultados

## URIBE Y PAGES

San José

:::

Costa Rica

**CYANOGAS****CYANOGAS****CYANOGAS**

Un producto infalible para la destrucción de las hormigas. Efectivo y fácil de aplicar.

**BARWEED****BARWEED****BARWEED**

Para la destrucción de las malas hierbas en los cultivos. Mata las malas hierbas sin perjudicar los cultivos.

**BARSPROUT****BARSPROUT****BARSPROUT**

Un polvo que impide que tallen las papas y otros tubérculos, lo que hace factible su conservación.

Tales productos de gran importancia para nuestros Agricultores. Son productos

de la **AMERICAN CYANAMID COMPANY**

De venta en:

**El Semillero, Lda.**

Almacén Agrícola

Tel. 3152 - San José - Apartado 783

to de prosperidad y logro material"

En El Salvador es fuerte la campaña a favor de la forestación y la protección de la tierra. — Las sumas apropiadas para la campaña contra el chapulín ascienden a 950.000 Colones salvadoreños (El colón salvadoreño está en la relación de 2.60 por dólar) — En la campaña Antiacridia siguen cooperando activamente Guatemala y Honduras, países que han hecho aportes considerables de dólares para contribuir a dicha campaña. — Para evitar las actividades del mercado negro, la Sección de Estabilización Económica ha dispuesto el mantenimiento de expendios de azúcar especiales. Esta medida ha sido una protección eficaz contra la especulación. —

**CHILE.**— El Ministro de Hacienda elaboró un proyecto general de reajuste hacendario que permitirá no sólo imponer orden en la administración pública, sino también aumentar las apropiaciones para créditos agrícolas. El Dr. Jorge Alessandri, Ministro de Hacienda, ha declarado que "su deseo, como el del Presidente González Videla, es estructurar una economía más fuerte en Chile, con base en la explotación de los recursos de la tierra".

**HONDURAS.**— Los cultivos de Palma de Aceite africana por la United Fruit Co. están dando un nuevo impulso a la actividad agrícola de la Zona Norte. Desde la Estación Experimental de Lancetilla, fundada por la U. F. Co. en 1926, en donde se han hecho algunos de los experimentos agrícolas más notables de los últimos años, ha salido el espécimen adecuado para los cultivos en suelos hondureños y tal cultivo tiende a generalizarse. — El Gobierno ha acordado para 1948 una asignación en el presupuesto mayor que hasta el presente, para el desenvolvimiento de campañas agrícolas, así como ha reforzado por medio del Banco Central de Tegucigalpa los créditos hipotecarios para agricultores.

**MEXICO.**— El sistema de seguro agrícola se está popularizando, habiendo principiado en este año como un pequeño ensayo que ha ido tomando fuerza día con día. El Banco de México de Crédito

Rural, institución semi-autónoma obtuvo que la cámara nacional votara una ley para créditos a largo plazo a los ganaderos mexicanos, ayuda financiera de gran importancia, ya que ha permitido a estos protegerse contra los avances de la fiebre aftosa, a consecuencia de la cual y para erradicarla del territorio mexicano hubo necesidad de sacrificar más de 700 mil animales en diez estados en los tres primeros meses de este año —Al presente, hay más de 2.500.000 hectáreas de tierras que se benefician en México con los planes de regadío — Nuevas zonas están siendo habilitadas en los Estados del norte para el pastoreo

mediante planes científicamente trazados por el Ministerio de Agricultura del Gobierno Federal.

**PANAMA** .— Una nueva exposición agrícola e industrial nacional se verificará en el mes de febrero de 1948 en la ciudad de David, Chiriquí y los comités en las diferentes provincias están trabajando activamente para superar los resultados de la primera exposición que constituyó realmente un éxito por la concurrencia no sólo de numerosos expositores nacionales, sino también de otros países vecinos.

---

## **CURE LAS GUSANERAS**

con el remedio tradicional y seguro, con la famosa

# **CARBOLINA**

el magnífico desinfectante que fabrica la BOTICA FRANCESA

**Pero vea que tenga la etiqueta de la  
Botica Francesa que le garantiza el resultado**

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

**Rechace las imitaciones y exija CARBOLINA legítima**

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

**LABORATORIOS BOTICA FRANCESA, S. A.**

fundados en 1868

---

Toda correspondencia  
debe dirigirse a

**LUIS CRUZ B.**

Perito Agrícola

Apartado 783, San José Costa Rica — América Central

## Necrología

**Lic. don Carlos Díaz Barquero**

Cuando los noventa inviernos coronaban su cabeza, pero no habíanle hecho rehuir las grandes batallas de la vida, moría el 12 de octubre el recordado caballero licenciado don Carlos Díaz Barquero varón de preclara inteligencia, que prestó al país los más prestantes servicios, especialmente como diputado al Congreso en varios períodos.

Durante muchos lustros vivió en Puriscal, alternando su tiempo entre los menesteres de la abogacía y los de la agricultura. Hombre que siempre tenía a flor de labio el consejo sano decía las cosas como las sentía y de él se puede decir que si a tan avanzada edad murió pobre en cambio se llevó a la tumba la fortuna de su vida generosa y útil, que hizo germinar nobles recuerdos en quienes le conocimos y nos honramos con su amistad.

Su muerte se ha llevado a uno de los últimos graduados de aquella benemérita Universidad de Santo Tomás que tantos varones prestigiosos dió a la Patria Nuestra REVISTA enluta su columna necrológica, llevando a la familia Díaz

**D. ROBERTO HERNANDEZ ESQUIVEL**

Un esforzado agricultor, un caballero del campo de esos que sentían el cariño por la tierra y supo darle a ella lo mejor de sus años, ha fallecido: nos referimos a don Roberto Hernández Esquivel, agricultor de los mejores y ciudadano probo en quien resplandecían las mejores cualidades.

Desde muy joven se dedicó a las faenas agrícolas y durante los últimos años figuró como administrador de las haciendas de la prestigiosa casa Challe Sucr en San Vicente de Moravia, en el desempeño de cuyas funciones supo hacerse estimar por sus relevantes prendas de bien, su consagración al trabajo y su constante preocupación por el mejoramiento del cultivo y beneficio del café, tareas en las que era un verdadero experto.

REVISTA DE AGRICULTURA, al lamentar la muerte prematura de este distinguido caballero, lleva hasta sus familiares el testimonio de su profunda condolencia.

Zúñiga el sentimiento de su más profundo dolor.

**Elaborado con finos**

**tabacos 100%**

**importados,**

**el cigarrillo**



**Cada día tendrá  
más adeptos en-  
tre los fumadores  
de cigarrillos  
extranjeros**

## Notas

Secretario del Instituto de Defensa del Café fué nombrado nuestro antiguo compañero de labores en esta Revista, don Ciriaco E. Zamora, dinámico y talentoso elemento de nuestra juventud, constituyendo un verdadero acierto el nombramiento del gentil amigo, cuyas relevantes prendas personales, como su dedicación a las tareas que se le encomiendan es proverbial.

Ciriaco E. Zamora erigió su alta figura cívica e intelectual siendo apenas un adolescente. En las filas del Colegio destacó como uno de los primeros alumnos y luego en la vida, en la diaria lucha, su personalidad fue acrecentándose. Producto de su inquietud literaria son dos libros enjundiosos y multitud de ensayos, especialmente sobre cuestiones agrícolas, algunos de los cuales vieron la luz pública en nuestra REVISTA DE AGRICULTURA al frente de cuya Jefatura de Redacción estuvo por largo tiempo.

Sean estas palabras para saludar al querido amigo y para felicitar a la Directiva del Instituto del Café por el acierto del nombramiento hecho en la persona del señor Zamora.

LAS VENTAJAS DE LA MAQUINARIA AGRICOLA ha venido siendo objeto de demostraciones muy interesantes por parte de la casa Eric C. Murray, (Compañía Constructora) representantes en Costa Rica de la importante casa norteamericana Allis Chalmers. El técnico Mr. E. Grafft de esta casa ha permanecido por espacio de varias semanas en nuestro país dictando conferencias y haciendo demostraciones de cómo operan las máquinas de esa reputada marca. Tuvimos por ejemplo, el 8 de octubre pasado la oportunidad de asistir a una de estas demostraciones, atendiendo a la gentil invitación que nos formuló el señor Murray. A tal demostración que tuvo efecto en los alrededores de esta capital asistió un grupo numeroso de agricultores y de estudiante de Agronomía el técnico no sólo hizo demostraciones técnicas y prácticas acerca del manejo de la

maquinaria COSECHATODO sino que entró en consideraciones de gran interés para quienes desean la implantación de los sistemas de mecanización en nuestra agricultura.

Nosotros estimamos que los agricultores no deben desperdiciar las oportunidades que brindan las casas fabricantes o representantes de las que construyen maquinaria agrícola, por medio de sus expertos, porque de los consejos y enseñanzas de estos pueden los interesados sacar conclusiones de mucho interés y conveniencia antes de decidirse a la mecanización agrícola en grande escala. Por otra parte, y lo pudimos apreciar en la demostración a que asistimos, las sugerencias y dudas de los agricultores expuestas al técnico pueden derivar en mejoras o reformas a la maquinaria agrícola que se hacen indispensables para un buen trabajo agrícola, dadas las condiciones especiales de nuestro país.

DON A. AROSEMENA de Panamá, Rep. de Panamá, nos escribe entre otras cosas: "Estoy sumamente complacido por su puntualidad en el envío de la Revista, pues la he recibido rigurosamente hasta la fecha... Permítame felicitarlo una vez más por la contribución que está usted brindando a todos los agricultores de Centro y Sur América, ya que no sólo está bien editada sino que llena realmente una necesidad sentida desde hace mucho tiempo en materia agrícola". Agradecemos tan elevados y encomiásticos conceptos del señor Arosemena, a quien ya hemos enviado contestación haciéndole patente nuestra gratitud por su amabilidad.

DE don RAIMUNDO ALVARADO, estimado sucritor de Escobal, son estos conceptos que mucho agradecemos: "Le adjunto el valor de la suscripción del segundo semestre de su valiosa REVISTA DE AGRICULTURA, ese foco luminoso de los agricultores. Que Dios dé mucha vida a la Revista de usted".

---

**Hasta donde he sido capaz de apreciar, no hay en Costa Rica ninguna especie animal o planta que se halle en inmediato peligro de extinción.—W. Vogt.**