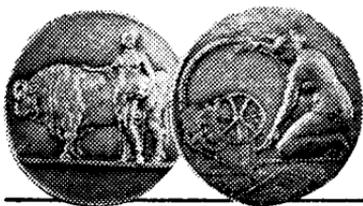


Dra. Edrúbal Villalobos.  
Santo Domingo de Heredia.



# REVISTA de AGRICULTURA

• CAMPO HOGAR •  
*director*  
LUIS CRUZ B.

APART. 783  
SAN JOSE  
COSTA RICA

MARZO  
1945

AÑO XVII  
NUMERO 3



Engalanamos nuestra portada con el magnífico grabado de la distinguida dama doña Dora Casas de Chaves quien junto con otras compañeras gu-nacastecas contribuyó a darle realce e interés a la recién pasada Primera Exposición de Ganado de Liberia.

# Señor Ganadero:

Nos es muy grato poner a sus órdenes nuestro nuevo producto LIFARSAN, de los Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos — (LIFE)



Este producto contiene sustancias reconstituyentes Ferro-Arsenicales, activadas con cantidades pequeñas de Cobre y Azufre, en un excipiente de acción eupéptica que lo harán su Producto Amigo pues le mantendrá sus animales en inmejorables condiciones de salud ya que es un poderoso Reconstituyente, un valioso Antihelmíntico y un Tónico Digestivo y Galactogogo insuperables.

Solicite más informes sobre este producto y sobre Biológicos CUTTER-Laboratorios, contra el Carbón, la Píe-na Negra, Septicemia Hemorrágica, Diarrea de los Terneros, etc. a nuestro Departamento Veterinario donde será atendido por un Perito Veterinario que le garantizará a usted mayor seguridad y honradez.

## Costa Rica Dental & Medical Supply Co.

*Dr. M. Fischel Co.*

Frente a la Plaza del Correo

# 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 2458 - 5631 — Apartado 783



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

## NOTA EDITORIAL

### La Asociación Nacional de Ganaderos reanuda actividades

Ha sido reorganizada como consecuencia de la necesidad y gracias al esfuerzo constante de un grupo de entusiastas ganaderos la Asociación Nacional de Ganaderos de Costa Rica (ANG). El significado de este hecho no podrá ser apreciado por la mayoría de los agricultores a quienes interesa sino cuando haya transcurrido algún tiempo y se pueda palpar visiblemente los resultados. Pero para quienes estamos habituados al estudio de las condiciones generales del país en lo que a agricultura y sus derivados se refiere, la reorganización y estabilidad de la Asociación es el principio de una riqueza nueva que habrá de convertirse en la principal fuente de ingresos de Costa Rica andando los tiempos. No se requiere don profético para vaticinarlo, desde que sabemos que los productos de la ganadería son primordiales en la alimentación y vestido humanos y que no se podría prescindir de ellos ni en medio de las profundas crisis.

La Asociación Nacional de Ganaderos ha demostrado saber actuar en el momento preciso y es obligación de todo ganadero para su propia conveniencia y aún de todo costarricense consciente de sus deberes apoyar sin restricciones a la A. N. G., cooperando para que adquiera todo el desarrollo posible y con él toda la fuerza creadora a que está llamada.

Revista de Agricultura que en muchas oportunidades ha abogado por la realización de este ideal, está por entero al servicio de la Asociación así como de todos los ganaderos y pedimos a todos nuestros suscritores y amigos el más amplio apoyo en ese sentido.

## SUMARIO:

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| La Asociación Nacional de Ganaderos reanuda actividades . . . . .                                  | 93  | de Costa Rica . . . . .   | 111 |
| Recuerdos de una visita a Costa Rica, por Dionisio Martínez Sáenz . . . . .                        | 95  | Sinópsis de los principales pastos cultivados en Costa Rica . . . . . | 129 |
| Resultados de la Primera Exposición Ganadera de Liberia, Guanacaste, por Enrique Robert L. . . . . | 99  | Una obra monumental . . . . .   | 135 |
| Una Escuela de Agricultura . . . . .   | 109 | Datos Pluviométricos del Servicio Meteorológico Nacional . . . . .    | 136 |
| Reporte General sobre las riquezas forestales  |     | Fabricación de encurtidos . . . . .                                   | 138 |
|  |     | El triunfo de las musáceas . . . . .                                  | 139 |
|  |     | Trate a sus animales con cariño . . . . .                             | 140 |

## Recuerdos de una visita a Costa Rica

*Para don José J. Sánchez S., abnegado profesor y atildado escritor costarricense*

Por DIONISIO MARTÍNEZ SÁNZ

*REVISTA DE AGRICULTURA ofrece hoy a sus lectores, como un sabroso manjar, el hermoso artículo intitulado "RECUERDO DE UNA VISITA A COSTA RICA", que nuestro estimado amigo don Dionisio Martínez Sáenz nos ha enviado para su publicación.*

*Es el señor Martínez Sáenz, como puede comprobarse con la lectura de su artículo, un sincero admirador del agro costarricense,*

*y un profundo conocedor de todos los asuntos relativos a la ganadería, pues a ella ha dedicado muchos de los años de su vida, y posee en Nicaragua, donde vive magníficos ejemplares de ganado vacuno.*

*El Director de esta Revista le agradece particularmente la referencia que hace a su persona, y se siente satisfecho de poder ofrecer a los lectores tan distinguida colaboración.*

A los amigos de escalar las montañas nos han salido unos grandes competidores, los aeroplanos; y con éllo, una gran cantidad de hombres que, a título de viajar en ellos las miran con desprecio pues a todas las encuentran pequeñitas así como ven pequeñitos y con cierto desprecio a los que nos vanagloriamos de haberlas escalado.

Que ufano me sentía yo hace unos años, cuando aun no se habían establecido los transportes de viajeros por avión—contando mis peripecias y las de mis compañeros por los picos de los volcanes centro-americanos. Con cuanta atención oyeron mis relatos la gran actriz española María Guerrero; Fernando Díaz de Mendoza; Bernardo Jambina; Eduardo Zamacois; Eugenio Noël; Jacinto Benavente y tantas otras celebridades. Hoy... cuando algo se ofrece al respecto ... siendo

cierto que muchas personas las admiran, no falta uno que hace un mohín despreciativo y dice: no hay tal que esas montañas sean interesantes; yo las he visto a todas desde el avión y son insignificantes. Unos cerritos que apenas sobresalen del nivel de los lagos, con unos cráteres desportillados y feos. Y si son los lagos, tampoco son tan grandes como los pintan en las leyendas. Contundentes razones. ¿Y quién discute con el nuevo rico de intelecto?...

Cuando yo tomé el avión en viaje a Costa Rica, no quise ver nada desde arriba. Me arrellané en mi asiento; encendí un cigarro puro; me entretuve mirando las espirales de humo que iban a pegar al cielo del aparato. No quise ver por encima los volcanes nicas, Masaya, Mombacho, Ometepe; ni los ticos, Orosí, Miraflores, Rincón de la

Vieja. No quise perder nada de mi ilusión de mi realidad de sus grandezas. Unicamente cuando calculé que el aeroplano iba bien entrado en cielos de Costa Rica, eché una ojeada al occidente. Como eran las tres de la tarde y el tiempo estaba despejado, el astro Rey daba de lleno en las aguas del Golfo de Nicoya donde descarga sus corrientes el caudaloso río Tempisque y sus afluentes, y era de admirar aquellas cintas plateadas brillantes como espejos, que se internan por varias leguas entre las selvas de la provincia de Guanacasté.

Volví a encender otro jalapa y nuevamente a producir espirales de humo, que, a medida que ascendían buscaban salida por las ventanillas del avión.

Llegó el momento en que el gigante velador dió sus buenos barquinazos; seguramente de alegría porque pronto iba a descansar por un rato. Principió a describir círculos, a descender en altura. A los pocos minutos tocó tierra en el aeropuerto de Santa Ana.

Y entonces sí se pusieron mis ojos avisores. Una vez en punto firme; una vez al mismo nivel desde el cual debían observar todos los humanos, principió a gustar de las cosas de Costa Rica.

Tomado el automóvil, se pasó un rato dando saltitos. De Santa Ana hasta salir a la carretera de Escasú era camino de tierra, bastante irregular y con algunas piedras en la vía. Aquello no duró mucho y entramos a la cinta pavimentada. Esta era algo angosta pero bien trazada y bien graduadas sus pendientes. Subimos una cuesta que me dijeron la llaman de las patomas, y una vez arriba hice parar el coche. Desde aquella prominencia contemplé el primer paisaje costarricense. Anchos son sus valles; variadas sus perspectivas y desde aquel paraje se distinguen entre el follaje exuberante de la Meseta Central, varios poblados, sobresaliendo las torrecillas de sus iglesias.

A las cinco de la tarde, minuto más o menos, llegamos a las rondas de San José. ¿Podrá haber en el mundo una ciudad que reciba al viajero más alegremente, más vestida de fiesta, que como lo hace la capital de Costa Rica? ... Creo que no. Aquella gran avenida del Paseo de Colón con sus larguísimas alamedas de "Llamas del Bosque" florecidas en penachos enhiestos, de intenso color de fuego, parecen candelabros con hachones encendidos especialmente para alumbrar el espíritu del nuevo visitante.

**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 225 varas al Norte de Mu-mani

TELEFONO 6049

Vieja. No quise perder nada de mi ilusión de mi realidad de sus grandezas. Únicamente cuando calculé que el aeroplano iba bien entrado en cielos de Costa Rica, eché una ojeada al occidente. Como eran las tres de la tarde y el tiempo estaba despejado, el astro Rey daba de lleno en las aguas del Golfo de Nicoya donde descarga sus corrientes el caudaloso río Tempisque y sus afluentes, y era de admirar aquellas cintas plateadas brillantes como espejos, que se internan por varias leguas entre las selvas de la provincia de Guanacaste.

Volví a encender otro jalapa y nuevamente a producir espirales de humo, que, a medida que ascendían buscaban salida por las ventanillas del avión.

Llegó el momento en que el gigante volador dió sus buenos barquinazos, seguramente de alegría porque pronto iba a descansar por un rato. Principió a describir círculos, a descender en altura. A los pocos minutos tocó tierra en el aeropuerto de Santa Ana.

Y entonces sí se pusieron mis ojos avisores. Una vez en punto firme; una vez al mismo nivel desde el cual debían observar todos los humanos, principió a gustar de las cosas de Costa Rica.

Tomado el automóvil, se pasó un rato dando saltitos. De Santa Ana hasta salir a la carretera de Escasú era camino de tierra, bastante irregular y con algunas piedras en la vía. Aquello no duró mucho y entramos a la cinta pavimentada. Esta era algo angosta pero bien trazada y bien graduadas sus pendientes. Subimos una cuesta que me dijeron la llaman de las patomas, y una vez arriba hice parar el coche. Desde aquella prominencia contemplé el primer paisaje costarricense. Anchos son sus valles; variadas sus perspectivas y desde aquel paraje se distinguen entre el follaje exuberante de la Meseta Central, varios poblados, sobresaliendo las torrecillas de sus iglesias.

A las cinco de la tarde, minuto más o menos, llegamos a las rondas de San José. ¿Podrá haber en el mundo una ciudad que reciba al viajero más alegremente, más vestida de fiesta, que como lo hace la capital de Costa Rica? ... Creo que no. Aquella gran avenida del Paseo de Colón con sus larguísimas alamedas de "Llamas del Bosque" floridas en penachos enhiestos, de intenso color de fuego, parecen candelabros con hachones encendidos especialmente para alumbrar el espíritu del nuevo visitante.

**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 225 varas al Norte de Musmani

TELEFONO 6049

No conocía el árbol "Llama del Bosque". Fué tanto mi entusiasmo al verlo, que, dije a la persona que me acompañaba: con tal de que esa planta pudiera ser aclimatada en Managua, yo sería capaz de transportar una de ellas a costas, desde aquí a Nicaragua. Las plantas me oyeron. Respondieron a mi entusiasmo. No pude traer el árbol a lomo, pero sí traje muchas semillas, y puedo decir con orgullo: que la primera llama del bosque que floreció en Managua, fué en un jardín de mi propiedad.

Se conoce de la cultura de los pueblos, por la limpieza de sus ciudades; por el estado de sus templos; de sus teatros; de sus hospitales; de sus cementerios. San José de Costa Rica, amanece con sus calles bien limpias. Las iglesias están bien cuidadas. Tiene uno de los mejores teatros de América. El Hospital San Juan de Dios, el Asilo Chapuí, el Sanatorio Durán en Tierra Blanca, los tres pueden ser modelos en su clase en cualquiera parte del mundo. Y San José, tiene un cementerio, que yo llamo cementerio-jardín.

Sí, el cementerio de San José, es un jardín. Por todos los lados calles, callejitas, curvas y recodos sembrados de rosales, de claveles, de azaleas, de alelías... y como si las flores en sus plantas fueran pocas, los mausoleos están provistos de maceteras (muchas de ellas de plata) que amanecen diariamente con flores naturales recién cortadas en los jardines de la ciudad.

No me preocupa el que mis restos mortales, vayan a parar a uno u otro lugar. Si de mi dependiera, desde ahora quisiera que fueran tirados a uno de los cráteres de los volcanes en actividad

de ésta, mi segunda patria Nicaragua, pero al no lograr tan majestuosa sepultura, de reposar entre otros restos, me gustaría que los míos fueran a parar al lote que los españoles tienen en San José de Costa Rica.

Nací agricultor. Profeso la industria. Vivo de la ganadería. Al visitar Costa Rica, fuí a la preciosa finca de Angelini; compré semillas selectas. Fuí a los grandes talleres de doña Adela viuda de Jiménez, y compré parte de una maquinaria. Fuí a la hacienda de ganado "La Holanda" compré dos terneros para sementales y que fueron los primeros que llegaron a Nicaragua por avión.

En la exposición de ganados en Campo Ayaña, de Cartago, pasé ratos agradabilísimos. Había ejemplares espléndidos bovinos, caballares, de cerda y de aves de corral. Noté justicia científica al conceder los premios. Allí conocí personalmente al hombre que es toda energía, todo inteligencia, todo corazón, el ingeniero agrónomo don Luis Cruz B., director de la Revista de Agricultura; que en la actualidad, es Secretario en el Ministerio de ese ramo en la hermana República del Sur.

Me gusta cerrar mis articulejos con algún cuentecillo. Para terminar éste, no lo haré con cuentos sino con un relato de gran significación.

El día que fuí a la hacienda "La Holanda" nos presentamos a la hora del ordeño del medio día. Pude ver aquellas hermosísimas vacas de pura raza Holstein, dando plácidamente su sangre-blanca para alimento de los niños de San José. Terminada la faena, se les dió suelta para que fueran un rato a pastar libremente. Tomaron una

encajonada hacia el norte, pero el caporal dispuso fueran devueltas las vacas para echarlas a un departamento del lado sur. Salió un mozalvete como de unos catorce a dieciséis años a toda carrera a parar el ganado y hacerle volver... y aquí pude apreciar la educación del campesino tico. Una vez el *conchito* puesto delante de las vacas principió la lucha; las carreras de uno a otro lado; los gritos... vuelva la resita, vuelva la camelia, vuelva la orejona, vuelva la pintada, vuelva la vaquita... —Yo, quedé asombrado de la fina fraseología de aquel joven; debía estar indudablemente absorto, cuando, don Guillermo Jiménez G., (que me acompañaba) me dijo:

—¿Por que lo veo tan embelesado?

—Mi amigo, le contesté: ¿Cómo no lo voy a estar? Usted conoce a nuestros *conciertos* (1) en Nicaragua: cuantas palabrotas de esas que principian con las

(1) En Nicaragua llaman *conciertos*, a los muchachos que están ajustados para servir en el campo y cobrar su salario por mensualidad, (sin tener horas determinadas de trabajo).

N. de la A)

letras J. B., y P., les hubiera echado un chavalo de aquellos, a estos mansos animales?....

—Sí, ciertamente que los conozco algo; y claro! que un concierto nica se las habria echado a canastadas, pero és, porque ustedes no tienen tantas casas de esa que está en frente, como nosotros tenemos en el campo.

..Ajá, ¿y qué casa es esa que la veo tan bonita, tan pintadita?...

—Esa es la casa escuela me contestó el Sr. Jiménez, agregando: en Costa Rica es obligatorio establecer escuelas en todo valle que cuenta con cincuenta niños que puedan recibir instrucción.

—¡Ya! Estoy claro y de acuerdo. En cambio en Nicaragua, hace dos años, mi señora esposa donó dos hectáreas de terreno al Distrito Nacional para que hicieran en él una escuela, en un valle que cuenta con cientos de niños, y hasta la vez... no han dado forma de hacer algo.

Sierras de Managua, Nic., febrero de 1945.



## FABRICA NACIONAL DE ESCOBAS QUESADA Y AMADOR

Detrás del Colegio de Señoritas

Exija nuestra ETIQUETA como garantía

Escobas QUESADA Y AMADOR  
duran más y barren mejor

TELEFONO 2879

SAN JOSE, COSTA RICA

# Resultados de la Primera Exposición Ganadera de Liberia, Guanacaste

Por Enrique Robert L.

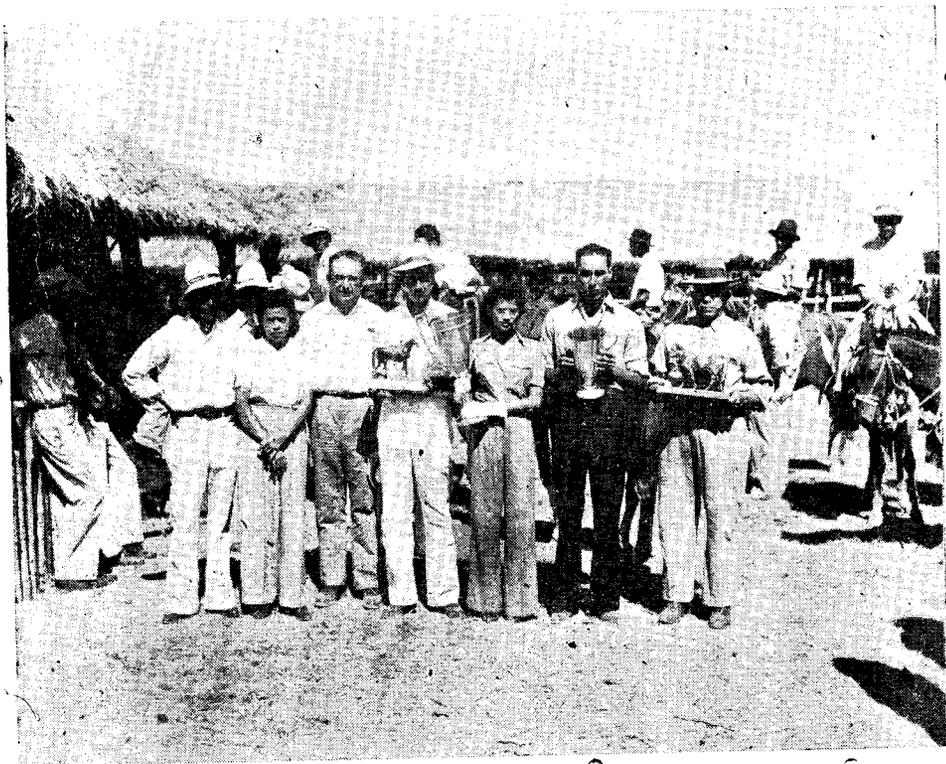
(Trabajo leído en la reunión Rotaria del 8 de Febrero de 1945)

Muy poco se ha sabido del éxito de la Primera Exposición Ganadera celebrada en la ciudad de Liberia, Guanacaste. El delegado de la Asociación Nacional de Ganaderos, don Enrique Robert Luján, rindió el siguiente informe:

Aceptando la fina invitación que se sirvieron hacerme los miembros de la Junta Directiva, he venido a compar-

tir con ustedes la grata compañía de tan distinguidos caballeros y los ricos manjares de esta mesa. El motivo ha sido, conversarles algo sobre la primera e interesante Exposición Ganadera, que tuvo lugar en la bella y romántica ciudad de Liberia, en los días nueve, diez, once y doce del pasado mes de enero.

La Asociación Nacional de Ganaderos de Costa Rica me distinguió, jun-

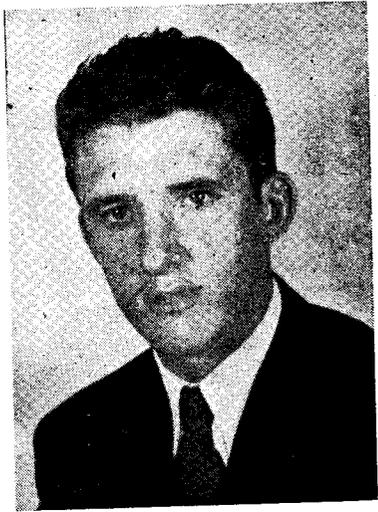


El señor Ministro de Agricultura don José Joaquín Peralta rodeado de algunos expositores que obtuvieron los primeros premios con sus animales presentados en la Exposición. La calidad y las buenas condiciones del ganado exhibido por ellos no deja lugar a dudas de que los premios fueron muy merecidos. Para todos nuestras felicitaciones..

to con otros compañeros, nombrándome delegado a dicha exposición. cargo que acepté gustoso, pues aun cuando no dediqué mis actividades al ganado de engorde, siempre me ha interesado conocer la ganadería en todas sus formas.

Trataré de condensar en pocas palabras los aspectos que, según mi criterio personal, fueron de mayor importancia en dicho evento.

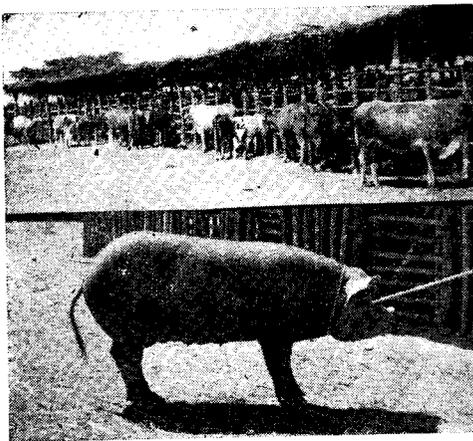
Estoy plenamente convencido por las experiencias de pasadas exposiciones, que uno de los medios más poderosos para conseguir un verdadero y efectivo adelanto en la industria pecuaria, lo son esta clase de eventos. Con ellos se estimula, tanto al que gana como al que pierde. El que gana queda halagado para seguir mejorando, y el que pierde, aprende lo suficiente para conseguir, en no lejano tiempo, un notable mejoramiento. Es la forma sencilla en que todos pueden apreciar las cualidades y los defectos de lo exhibido y es así, como comienza una efectiva y verdadera se-



El Juez de una Exposición es a quien corresponde el trabajo más importante de ella. Por fortuna para el Guanacaste el Dr. Robert L. Squibb accedió a llevar a cabo tan delicado trabajo y su participación ha sido objeto de mucho reconocimiento por parte de todos los ganaderos del Guanacaste por su excelente labor.

lección. Es el medio práctico de conocer a fondo los trabajos y los esfuerzos que cada uno de los expositores están haciendo en el mejoramiento de sus hatos. El que no quiso concurrir con sus reses, por apático, escéptico o por desprecio a estos torneos, al verlos, se contagia del esfuerzo, anhelo y buena voluntad de los concurrentes y en las próximas exhibiciones será un genuino y brillante expositor. El que está dedicado a criar ganado, sin ningún propósito de mejoramiento, al ver en estas bellas "fiestas ganaderas" el éxito y real adelanto alcanzado por otros, aprende, se entusiasma y aprovechando las mejores prácticas ajenas, se convierte en un avanzado de la industria.

Esta Exposición de Liberia, por ser la primera en celebrarse en la región, ha dado la más notable y verda-



Aspecto de los pabellones y ganado que fué exhibido en la recién pasada Exposición de Liberia.

dera enseñanza a los esforzados ganaderos guanacastecos.

Al hacer comparación entre tantos y diversos ejemplares; al ver ahí reunidos un número tan grande de sementales, en los cuales se han ensayado las más diversas mezclas con todas las razas extranjeras, hoy conocidas en el país, han tenido la oportunidad de darse cuenta exacta, de cuáles son las normas que deben continuarse y cuáles deben desecharse.

Como ustedes bien saben, el fin de estas exposiciones no es el de premiar necias vanidades, sino el de dar a conocer lo bueno de la industria, para que seleccionando por medio de justas calificaciones, se llegue a lograr el perfeccionamiento de ella.

El Juez Calificador es, sin lugar a dudas, la figura principal en estas justas, es él quien dirige el progreso futu-

ro y el que da la pauta a seguir para llegar a una victoria final. Siendo así que al hacer sus fallos si es competente, impulsa la industria hacia adelante, pero si es inepto la lleva a la ruina. A su Juez Calificador se debe en gran parte, el éxito logrado en la referida exposición. Tuvo la suerte la Provincia del Guanacaste de que su valiosa exhibición fuera juzgada por el hombre más capacitado por su saber, que en la actualidad se podría encontrar en Costa Rica. Me refiero al caballero norteamericano Profesor Robert L. Squibb, del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba. Persona modesta y gentil, sin pretensiones de sabio, admirando al tratarlo el cúmulo de conocimientos que posee. Ya en estos momentos, Costa Rica, como todos los países ganaderos de zonas tórridas le deben un

## CONTRIBUYA A LA PROSPERIDAD NACIONAL

**manteniendo su hato sano. Vacune sus animales.**

### EL SERVICIO DE VETERINARIA

### DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA

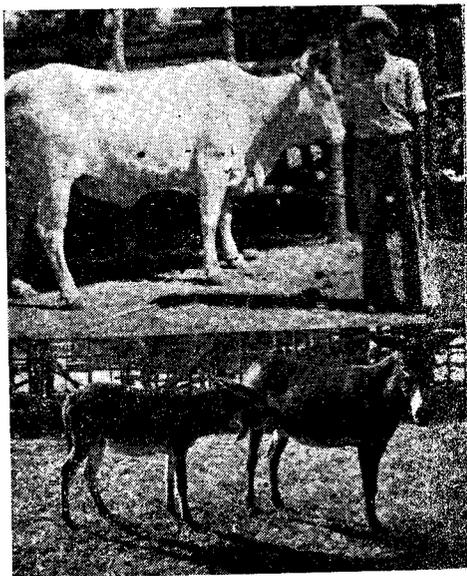
**atiende toda clase de consultas en forma gratuita**

**CONSULTENOS - TELEFONOS 3307 - 3699**

**San Pedro de Montes de Oca**

especial reconocimiento. Su saber y dedicación a la ciencia lo han llevado al descubrimiento, después de cientos de ensayos de una preparación que según él es maravillosa para la destrucción completa y definitiva del terrible flagelo de los ganados: la garrapata. Y como si esto fuera poco, nos informa que descubrió también el medicamento que destruye el tórsalo. Exterminadas estas dos dantescas plagas, que han sido las causas principales del estacionamiento y la ruina de la ganadería del país, su engrandecimiento será incalculable. Es por esto señores, que me siento complacido de haber conocido y de cultivar la amistad, de quien yo considero como uno de los grandes benefactores de nuestra industria pecuaria.

Les diré, con franqueza, que no iba muy optimista de los resultados de esta exposición, pero al darme cuenta de los avances alcanzados por los guanacastecos en el mejoramiento de su primordial industria, al palpar tanto esfuerzo y adelanto, mi pesimismo se tornó en sentimientos de admiración. Me preguntaba asombrado cómo era posible lo que mis ojos estaban viendo, pues visité el Guanacaste la última vez, hará como quince años, y no vi nada, ni parecido a lo que ahora tenía por delante. Cuál la causa de tan asombroso cambio? Se debe en gran parte a la sabia Ley proteccionista N° 13 del 31 de mayo de 1932 que creó un impuesto, que en la actualidad es de ₡ 40.00 por cada novillo para el engorde que se introduzca al país. Lástima grande que esta ley no se cumpliera en todo su articulado, pues con parte del producto de ese



(1) Semental de raza india que obtuvo un primer premio.

(2) Los burnos ofrecen grandes ventajas para el trabajo en Guanacaste. Los dos ejemplares que muestra el grabado obtuvieron primeros premios.

impuesto se iba a crear y sostener una Granja Experimental en la Provincia de Guanacaste que hasta el nombre se le dió de "Juan de Cavallón", en honor al primer introductor de ganados domésticos a Costa Rica en enero de 1561. Todos los costarricenses estamos obligados a procurar que se lleve a la realidad esta Granja Experimental, porque de esta provincia nos viene casi toda la carne de que se abastece el país. Dicha Granja es una sentida necesidad para el avance de la industria pecuaria, ya que todo el país consumiría mejor carne y a un precio reducido. Esta Ley vino a evolucionar la industria, pues antes de su promulgación, los ganaderos eran engoradores casi exclusivamente, no impor-

tándose ninguna vaquilla de cría, mientras que ahora, después de doce años de vigencia, los ha transformado en criadores y engordadores al mismo tiempo, llegándose a importar cerca de 10.00 vaquillas para la cría. Esto nos lo prueban las estadísticas: en los años anteriores a la ley, las reses de consumo se componían del 70 por ciento de ganado importado y el 30 por ciento del criollo y hoy día, gracias a los beneficios de dicha ley, el resultado ha sido al revés, o sea, que se importa el 30 por ciento de consumo y el 70 por ciento es ganado criado en el país más o menos. Siguiendo ese ritmo, llegará el día en que los criadores den abasto a las necesidades del país y queda sobrante para la exportación. En los 25 años anteriores a la Ley gastó Costa Rica más de ₡ 31.000.000,00 en la importación de ganado, en un futuro no muy lejano pueda que estos números sean en beneficio de nuestros criadores pues tienen un magnífico mercado en Panamá y la Zona del Canal para el sobrante de sus ganados gordos. Ya en el año 1942 se exportaron cerca de tres mil cabezas a Panamá y se hubiera seguido la exportación a no ser que el Gobierno, para no crear dificultades en el mercado interno, la prohibió.

Los progresistas ganaderos han tenido que trabajar muy recio, pues les ha faltado el consejo técnico, los ensayos científicos en la adaptación y cruce de ganados y los medios de defensa en la lucha contra los elementos de la naturaleza y las plagas y enfermedades. Pero a pesar de tanta

dificultad han sabido salir adelante en sus nobles empeños.

La realización de esta exposición en Liberia, le corresponde en gran parte a mi estimado amigo el señor Secretario de Agricultura e Industrias, don José Joaquín Peralta, quien con alma de legítimo ganadero, venciendo enormes dificultades, logró llevarla a feliz término. Asimismo, merece una calurosa felicitación el dinámico trabajador don Carlos Wiesell, que en menos de un mes de labores, logró la victoria final, tras una lucha dura y constante para armonizar los ánimos de algunos descontentos, construir los pabellones para el alojamiento y exhibición de los animales y romper el frío y la incredulidad de uno que otro de los expositores.

La construcción de los pabellones de exhibición fue hecha con un gusto exquisito. En la preciosa llanada de la plaza Rodríguez, en los alrededores de Liberia, se construyeron con simetría y belleza los corrales para el ganado suelto, así como las cuadras con techo de paja, para los otros ejemplares. En una forma tan sencilla y económica se le dió a estas construcciones un aspecto precioso y original, sin faltarles la comodidad necesaria. Estos ranchos de paja le daban al lugar un colorido muy típico y regional; algo verdaderamente nuevo y cuyo estilo debiera usarse en futuras exposiciones.

El ganado vacuno, como es natural, fué el que estuvo mejor representado en número, porque su concurrencia llegó a cerca de los 200 ejemplares. En cuanto a razas fuera del indio y del criollo no las había casi bien de-

finidas. Concurrieron muy buenos ejemplares de origen criollo cruzados con raza de carne, como Hereford, Red Poll y Santa Gertrudis. De las razas europeas y especiales para leche, había muy buenos especímenes enraizados con Holstein, Guernsey, Jersey, Pardo Suizo y Ayshire. La falta de orientación científica sobre estos cruces ha dado animales de magníficas condiciones, algunos, y otros, muy inferiores. Por ejemplo: el premio al mejor ejemplar vacuno de "doble propósito", es decir, que reúna condiciones para producir leche y carne a la vez; le correspondió a una hermosa vaca cuya madre era mitad criollo y mitad Jersey, y el padre Holstein puro. Este cruce dió un magnífico ejemplar con todas las buenas características de una gran productora de

leche y con una gordura muy bien distribuída. Es este el cruce de sangrés que conviene al Guanacasté? Imposible decirlo hasta tanto no se pueda confirmar el ensayo en cientos de casos con los mismos buenos resultados. Por estos serios problemas es que insisto en la creación de la Granja Experimental en el Guanacasté.

En cuanto al mejor ejemplar en gordura, fue escogido por el Juez una vaca que reunía las condiciones propias de las mejores razas europeas en gordura, con la carne y grasa muy bien distribuída por todo el cuerpo. Sobre todo en los lugares menos tentadores a los ojos de un carnicero. Su color era bayo abazinada y parecía tener sangrés, fuera de la criolla, Guernsey, Jersey india y alguna otra de las de gordura.

# PASTILLAS DE CUAJO "MARSCHALL"

*Para la Elaboración de  
Todos los Quesos Finos*

HECHAS PARA CUAJAR  
10, 100 y 125 LITROS DE LECHE.

TAMBIEN

Cuajo en Polvo en latas de 25, 50, 100 y 500 gramos

DISTRIBUIDORES EN

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| San José, Costa Rica . . . . .      | J. A. Bresciani      |
| Managua, Nicaragua . . . . .        | D. A. McGregor       |
| Tegucigalpa, Honduras . . . . .     | Rivera y Compañía    |
| San Salvador, El Salvador . . . . . | R. Arturo Romero G.  |
| Guatemala, Guatemala . . . . .      | Escarra Ymbert & Co. |

El premio para el mejor toro de "tipo de carne" le correspondió a un magnífico ejemplar, con muy buena gordura, pero un poco pequeño de cuerpo para ser ideal; parecía tener, además de la criolla, sangres Red Poll y Short Horn.

El ganado "indio" estuvo muy bien representado; había ejemplares bellísimos y de muy buenas condiciones, tanto en los nacidos en la provincia como los traídos del interior del país. Raza muy fuerte, que resiste admirablemente a los rigores del clima cálido, como a las plagas y enfermedades. Por estas cualidades se está mezclando mucho esta sangre con el ganado criollo y con otras razas. Concurrieron de las tres sangres conocidas en el país, o sea, la Cebú, Nelore y Guzerat. No los había de pura raza sino mezclados con otras que es lo aconsejable para conseguir resistencia y carne de buena calidad, al mismo tiempo.

En ganado caballar se presentaron bellísimos ejemplares, tanto en hembras como en machos. Ganó primer premio un lindo potro árabe importado. En cuanto a caballos criollos le correspondió el primer lugar a un padrote de magníficas condiciones como bestia para el trabajo pesado.

Muy pocos ejemplares en ganado asnal, pero había un espléndido Jack jamaicano. También hubo poco ganado mular, lo mismo que el cerdoso. Pudiera ser que no hubo la suficiente propaganda para que se exhibiera estas clases de ganados. Del ovejuno y cabrío no se presentó ningún ejemplar.

En aves de corral, fué escaso el nú-

mero de animales expuestos aunque los hubo muy buenos. Ya que esta provincia pareciera tener buenas condiciones climatéricas para el desarrollo de la avicultura, y como los mercados del resto del país carecen de estos productos, debiera incrementarse su industria.

A los ganados se otorgaron: 33 primeros premios, 33 segundos y 26 terceros; correspondiendo 63 al vacuno, 19 al caballar, 3 al asnal, 3 al mular y 4 al cerdoso. Las aves de corral se juzgaron individualmente con 16 premios.

Debido al generoso donativo de ₡ 5.000.00 del progresista ganadero don Fernando Alvarado Chacón como gerente de la sociedad "El Murciélagos", se repartieron premios en efectivo a los expositores. Como sería largo darlos en detalle, les diré que el principal de ₡ 1.000.00 se adjudicó al que presentó un grupo de novillos gordos, los que habían sido criados, desarrollados y cebados por el mismo expositor; esto es, que lo que quiso premiar fue la evolución completa de la industria pecuaria en el Guanacaste. Se dieron además, dos copas de plata una donada por la Asociación Nacional de Ganaderos de Costa Rica y la otra por la "Bodega Madrigal" dos trofeos donados por la misma Sociedad "El Murciélagos" consistiendo en un toro y un caballo, dos terneros de pura raza donados: uno Holstein, por el Dr. don Bernardo Montes de Oca y el otro Guernsey por el ingeniero don Alfredo Volio M.

Disfruté de tan gratas emociones, que me es difícil narrarlas. El grito alegre de los "sabaneros" arriando

los ganados: Pop pop pop, pooo; montados en sus bien adiestradas cabalgaduras, con su típica montura de cuero crudo, la "teja", suavizada en los tiempos de trabajo con una bien adornada "baqueta" de cuero de venado y en las fiestas con el no menos típico y sabroso "pellón". La original manera de visitar la exposición: casi todos a caballo hacían el recorrido de las cuadras haciendo los más diversos comentarios llenos de regional colorido llevando muchos de ellos a la novia o la esposa en la misma cabalgadura, a la "polca", como allá le

llaman montar en ancas, o por delante de sus amplias monturas. Belleza criolla de mujeres guanacastecas con sus ojos negros y su pelo como el azabache, montadas en briosos y piafadores corceles. Toda esta policromía del ambiente embarga el espíritu de inefables emociones.

Como ustedes verán, por el relato hecho, esta primera exposición en el Guanacaste tendrá grandes repercusiones en el futuro de esta provincia y por consiguiente para nuestra querida Costa Rica.



#### ALGUNAS VENTAJAS DEL USO DE MORTEGG EN LOS CAFETOS

- a). Mejor calidad del grano; vale decir, mejores precios.
- b). Mayor porcentaje de calidad, superiores.
- c). Menos "espumas".
- d). Menos "escogeduras" por haber menor número de granos dañados, que vienen casi siempre por las enfermedades y las plagas.
- e). Se evita el costo de la "deslana", y sus MUY DAÑINOS RESULTADOS.
- f). Menos resiembra, puesto que menos cafetos se mueren, gracias al efecto higienizante de MORTEGG sobre el follaje, el tronco y aun sobre las raíces a las cuales llega una parte de líquido aplicado al tronco.
- g). Los cafetos plagados de enfermedades y parásitos invariablemente pierden una parte de su cosecha; mientras que limpios tal como quedan después de tratados con MORTEGG, son sanos y fuertes, más capaces de llevar hasta la madurez su cosecha sin perder ninguna parte de ella.

Aplicando MORTEGG a sus cafetos se mantendrán limpios, libres de enfermedades y de insectos nocivos. Piénselo usted, y se convencerá de que así forzosamente han de producir cosechas mayores y de mejor calidad y que mayores también han de ser las ganancias suyas.

Manufacturado por MURPHY CHEMICAL CO LTD. en WEATHMSTEAD, INGLATERRA, y fundada en 1887, 58 años.

Agentes en Costa Rica:

**Alex Murray & Co. Ltda. - El Semillero Ltd.**  
Sucs. Van Der Laet.

San José

**INSECTICIDA Y FUNGICIDA**

**Mortegegg**

PARA CONTROLAR  
LAS ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS



ECOS DE LA EXPOSICION DE LIBERIA**Una Escuela de Agricultura**

Tal la Granja Experimental Agrícola de Liberia, establecida en el centro de esa ciudad, calle en medio límite con el hermoso cuartel militar. Hállase al frente de la institución el Prof. don Rafael Ramírez Monge, competentísimo agricultor práctico a quien conocimos desde hace treinta años, como encargado de la enseñanza práctica del ramo en la Escuela de Agricultura que abrió en Curridabat el Lic. Cruz Meza, de grata recordación; y más tarde vimos formando y atendiendo sabiamente los jardines que en la misma localidad plantó el Lic. don Manuel F. Jiménez.

Desde entonces no se nos ocultaba la preparación lucida del excelente maestro, pero había de llegarse la hora en que pusiese el Sr. Ramírez a la vista de un numeroso público hasta donde alcanzan sus recias facultades en el ramo agrícola. Esta feliz oportunidad ha sido la celebración en la Ciudad Blanca de la Primera Exposición Anual Agrícola Pecuaria reciente, en donde fué don Rafael quien sobresalió con la exhibición de los productos, asaz variados, cosechados en la Granja. Y es que el Sr. Ramírez dirige y atiende personalmente la plantación, desempeñando durante la época lectiva como maestro en la materia y ahora, en el receso de las labores docentes, dedicándose empeñoso a las atenciones que el Campo Agrícola demanda, precisamente sin gozar de las vacaciones que tanto el profesorado como los maestros disfrutan.

Y tanta ha sido la devoción y talento desplegados en la enseñanza por este

abogado servidor de la Nación que, a indicación de sus jefes oficiales, fué distinguido y condecorado por el Club Rotario de esta Capital.

Nos complace decir estas cosas porque no se trata de una persona envanecida, pagada a veces de sus títulos, sino de todo un maestro, preparado, luchador, altruista, ya que en el medio en donde actualmente ejerce, hace escuela en toda la extensión de la palabra, pues enseña a chicos y grandes, pone en evidencia la posibilidad de producción de un suelo, que se tuvo casi por ingrato, casi por estéril en concepto de quienes sólo saben tirar la simiente.

Pues bien, la Granja Agrícola es una muestra evidente de cuanto se consigue con el trabajo asiduo bien encaminado, científicamente atendido. Es necesario que se palpe el valor de una cultura sabia, que aprovecha los abonos con oportunidad, que se vale del riego en épocas de sequía y que selecciona las semillas o sarmientos que planta. Todo esto se aprecia en llegando a la Granja y queriendo atender las explicaciones de su muy competente director, el Sr. Ramírez, a quien quisiéramos ver, no rodeado de niños sino de los jóvenes colegiales de un Liceo o de los que cursan para obtener conocimientos superiores en la materia, Ingenieros Agrónomos.

Porque tiene poca gracia ostentar diplomas y carecer de una práctica en cualquiera materia, así se doctoren, como de hablar del bello cielo andaluz, por referencias, sin haber cruzado el

Atlántico, el que nació y vive en el Nuevo Continente.

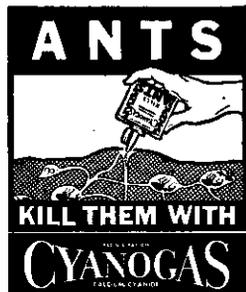
Pensamos que si hubiera en Costa Rica siete Rafaelés, como el Director de la Granja Experimental Agrícola de Liberia, y se hiciera llegar a su alrededor un buen número de jóvenes dispuestos a aprender, otro sería el porvenir de nuestra agricultura y, francamente, otra sería la perspectiva de surgir honradamente en nuestro país, donde la tierra es pródiga.

Visítese Liberia y lléguese a la Granja en cuestión, para ver no con asombro pero complacidamente, lo bien atendida que se halla aquella plantación modelo, en donde hay caña de azúcar de 17 va-

riedades; papayas ídem; frijoles de 5; yucas, tiquisques, ayotes, piñas, camotes, tomates, etc., todo tan bueno como se obtiene en el interior. No hay menos de 300 pies de citrus injertados, fijos y bien arraigados listos para el trasplante, algunas plantas fibrosas, ajonjolí, chiles dulces, maíz de tres clases, mijo, arbolitos ornamentales, cactus, zacates de corte y otras cosas que se olvida enumerar, todo cosechado en un campo de 4 hs. de extensión y con la escasa ayuda de un par de peones y, a veces con uno solo.

Reciban siquiera nuestras felicitaciones a la Secretaría del Ramo y el amigo don Rafael Ramírez M. J. J. S.

## EL SEMILLERO LTDA.



La Casa que surte a los agricultores de  
semillas  
abonos  
insecticidas  
huevos para incubar de razas puras  
Alimento para Aves

**CYANOGAS EL INFALIBLE  
DESTRUCTOR DE HORMIGAS  
HUESO DE JIBIA  
ALIMENTO PARA CANARIOS  
MORTEGG**

Insecticida y Fungicida.

Importamos a su solicitud pollitos de los Estados Unidos de las mejores granjas americanas que garantizan un 95% de hembras en los envíos.

**CALINGUERO CALINGUERO**  
de la presente cosecha de Maderal de San Mateo. **LA CUNA DEL CALINGUERO EN COSTA RICA.** Reserve el suyo Sr. Agricultor y no se exponga a perder tiempo y dinero sembrando semillas malas.

**INCUBADORAS e implementos para avicultura.** Vacunas para gallinas.

**EL SEMILLERO (Suces. de F. VAN DER LAAT)**

Apartado 783 — San José, Costa Rica, C. A. — Teléfono 3152  
CABLE: ELSEDA.

*Reporte general sobre las riquezas forestales de Costa Rica***Los bosques de Costa Rica****Su área en el pasado y presente**

Por el Servicio Forestal del Depto. de Agricultura de los EE. UU.

(Traducido por F. Sancho S.)

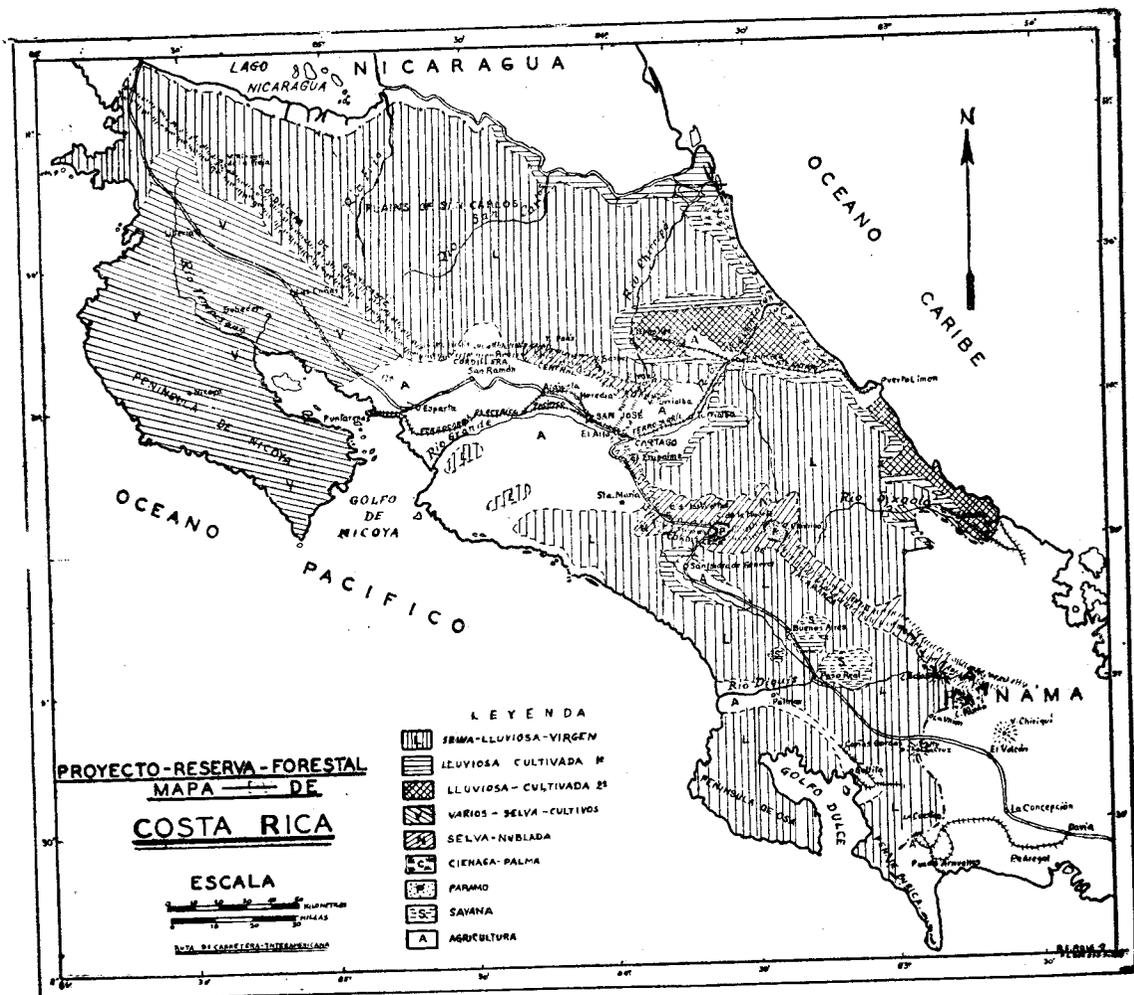
Cuando los Conquistadores Españoles llegaron de primero a la tierra que es ahora Costa Rica, a principios del siglo diecisiete se encontraron con un país que debía haber estado casi por entero cubierto de bosques. La escasa población indígena aparentemente vivía en gran parte de la caza y la pesca tal y como lo hacen hoy día sus descendientes. Con excepción de la Provincia Noroeste del Guanacaste parece no existir alguna evidencia de agricultura pre-Colombina en gran escala, tal como existió en Méjico y otras regiones de la América Central.

Algunas de las más elevadas montañas se levantan sobre la línea de los bosques formando "páramos" las cuales serán mencionadas más adelante en este informe. En algunas partes del Guanacaste en el bajo del Valle del General cerca de Buenos Aires y Potrero Grande existen "sabanas" naturales bastante dilatadas y extensas: Algunas áreas cenegosas especialmente cercanas a las costas, han estado siempre desprovistas de árboles. Pero se podría decir con toda seguridad de que al menos el 90% de la superficie de Costa Rica estaba vestida de bosques cuando llegó aquí el hombre blanco. Prácticamente toda la tierra destinada hoy a la agricultura ha sido limpiada de los bosques y este proceso continúa todavía hoy día. La meseta central en

donde se produce la mayor parte del Café de Costa Rica y muchas de sus verduras y legumbres junto con sus productos de lechería, ha sido limpiada casi por completo de sus forestas.

Grandes extensiones de tierras en la costa Atlántica que se extienden desde la frontera con Panamá hasta más allá de Guápiles fueron limpiadas de bosques para ser sembradas de bananos; en las bajuras del Atlántico una gran proporción de estos terrenos limpios han vuelto al estado de bosques nuevos. En el lado del Pacífico, en la vecindad de Quepos y en las bajuras que se extienden de Golfito a Palmares grandes áreas han sido limpiadas para banano en años recientes. Considerables extensiones en el Guanacaste tanto las sabanas primitivas como las tierras de bosques abiertos, han sido dedicadas al pastoreo. En la Península de Nicoya casi todos los valles fértiles y algunas de las colinas poco empinadas han sido limpiadas para formar fincas.

Este mismo proceso está teniendo lugar en el Valle del General, pero hasta la hora ha producido muy pequeña impresión en las vastas extensiones de bosques. En esencia Costa Rica permanece siendo una tierra de bosques. Las llanuras de San Carlos, el vastísimo país de bosques, entre la Cordillera de Talamanca y el Océano



Atlántico, casi todo el Valle del General y la región limítrofe con Panamá en el lado del Pacífico, las faldas septentrionales de la Cordillera Central y la mayor parte de la Cordillera de Talamanca y Guanacaste, están todavía cubiertas con las primitivas y espesas forestas.

Aunque no existen cifras verdaderas, se puede estimar con seguridad que al menos las tres cuartas partes de la superficie de la República están cubiertas de bosques o sea arriba de 15,000 millas cuadradas. Con una es-

timación muy conservativa existen 40 billones de pies cúbicos de maderas que pueden ser negociados ahora o en cualquier momento.

Los bosques son una de las más valiosas riquezas naturales de Costa Rica.

### CARACTERISTICAS GENERALES

El intentar describir los bosques de Costa Rica detalladamente sería un trabajo tremendo. Años de trabajo en el campo serían necesarios para recoger la

# Secretaría de Agricultura e Industria

## AL SERVICIO DE LOS AGRICULTORES

JOSE JOAQUIN PERALTA, Secretario de Agricultura e Industrias

### DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGRICULTURA

OFICINAS, LABORATORIOS Y CAMPOS DE EXPERIMENTACION  
PARA:

Patología Animal, Patología Vegetal, Veterinaria, Análisis Químicos, Laboratorios de Suelos, Investigaciones Entomológicas, Experimentación de Cultivos, Geología y Mineralogía, Instituto Físico Geográfico, Sericultura, Textiles, Botánica, Publicaciones, Granjas Avícola y Porcina y Viveros.

### DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

#### Y ESTADISTICA DE PRODUCCION

A la cual se ha encomendado la labor de censos sobre la producción nacional agropecuaria y sus perspectivas para el futuro.

#### ASESORIA TECNICA

Coordina la labor de la Secretaría y sus Departamentos con los servicios de cooperación que ofrece la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos y resuelve los problemas de carácter técnico.

#### INSPECCION DE LABORES AGRICOLAS

Fomento de huertas escolares y caseras, en beneficio del aumento de la producción de legumbres, de métodos racionales de cultivo y mejor alimentación del pueblo costarricense.

TELEFO NO 5835

información básica indispensable, porque los bosques son extremadamente complejos. Ocupando una posición en donde la flora de la parte Norte de la América Central y del Sur se encuentran y confunden existe tan intrincada mezcla de especies de árboles de que con toda probabilidad no tenemos en el Hemisferio Occidental otro territorio de igual tamaño que tenga tantas.

Una lista catalogada - preparada por Paul C. Standley en su *Flora de Costa Rica* (en cuyo libro no están incluidos los numerosos helechos arborescentes) demuestra que hay por lo menos 97 familias de árboles forestales, 394 géneros y más de 1.000 especies de las cuales casi 200 alcanzan una altura de 20 metros (66 pies) y algo más. El número de especies por lo tanto es aproximadamente igual a la de todas las de los Estados Unidos Continentales. Todavía más, la lista de árboles de Costa Rica no está completa, hoy día, gran parte de la superficie del país nunca ha sido visitada por un botánico. La Comisión para el estudio de las riquezas forestales de Costa Rica parte del Latin American Forest Resources, Project, con el tiempo apenas disponible y limitado, pudo ver y estudiar solamente una porción de las áreas forestales del país y sin embargo descubrió varias especies que no habían sido catalogadas en Costa Rica, y por lo menos una familia de que no se tenía noticia antes que existiera en Norte América.

Para indicar la riqueza confusa de estos bosques y las dificultades que presentan al botánico forestal, vamos a ilustrarla con la cita siguiente obtenida de la *Flora of Costa Rica* por

Standley.

"Al entrar en este bosque, ya sea a pie o a caballo, la primera impresión es de aturdimiento. Uno recuerda aquel viejo dicho de no poder ver la selva debido a los árboles, un dicho que aquí especialmente para el botánico, es del todo verdadero en el sentido literal. Ud. se encuentra en una selva con árboles a todos lados, pero todo lo que uno puede discernir en cualesquier dirección son troncos e árboles y más troncos. Ud. no puede ni siquiera suponer de qué clase pueden ser; para casi todos los botánicos, desafortunadamente, los troncos de árboles tienen poca significación".

"Todas las ramas de los árboles están tan altas de nuestras cabezas que uno no se puede formar idea de su follaje especialmente debido a que las ramas de los árboles cercanos se entrelazan, y aún cuando las hojas flotan al caer de sus ramas, no se puede estar seguro del árbol a que pertenecen. El único medio de identificar estos árboles gigantes es verlos cuando son derribados. Entonces se revela de que ellos son sorprendentemente diversos en sus especies y que un pie de especies puro, nunca o rara vez se consigue. Ciertas especies con frecuencia son especialmente abundantes en una localidad, pero es bien raro que una de ellas domine una área limitada de selva".

Añádase a las dificultades descritas por Standley la confusión que existe de los nombres corrientes. Hay muchos madereros entendidos (si se quiere sin ilustración) en Costa Rica los cuales dentro de los límites de las áreas con las cuales son familiares, pueden darle el nombre vulgar de un árbol sin

titubear después de picarlo, y gustar y oler la cáscara. Pero desgraciadamente los nombres de los árboles pueden ser enteramente diferentes a unas pocas millas de distancia del lugar. El mismo árbol puede tener una media docena de nombres vulgares en los diferentes lugares de Costa Rica, y al revés, el mismo nombre vulgar puede ser aplicado a una media docena de árboles diferentes.

La Comisión de Costa Rica ha tratado de correlacionar los nombres vulgares y botánicos y ha añadido muchos nombres vulgares a aquellos ya anotados por Pittier, Standley y otros, pero sin embargo, existe una gran confusión por aclarar solamente por medio de un trabajo en el campo más extenso. A través del resto de este informe se hará referencia de los árboles por medio de sus nombres vulgares, con sus nombres botánicos entre paréntesis, cada vez que un nombre vulgar sea aplicado a más de un árbol.

En el Apéndice, además de la lista de árboles importantes del país, por familia, género y especies, se encontrará una lista de nombres vulgares con su correspondiente nombre botánico.

#### LOS PRINCIPALES TIPOS DE BOSQUES

Las selvas de Costa Rica se pueden agrupar en tres tipos principales a saber, "*Selva siempre verde lluviosa*", "*la selva que se desnuda decidiosa*" y "*la selva nublada*". Los otros tipos principales de bosques en la América Tropical, la *selva árida* no la tenemos en Costa Rica. Hay también tipos menores, tales como, "*el manglar cenagoso*" y "*el Palmar cenagoso*".

## EL SERVICIO DE VETERINARIA

— DE LA —

## SECRETARIA DE AGRICULTURA

Ofrece a los señores  
Ganaderos, SUEROS  
y VACUNAS contra  
todas las enfermedades  
infecto contagiosas a  
precio de costo:

Vacuna contra el  
**ANTRAX** (Carbón)  
a ₡ 0.35 dosis

Bacterina contra  
**Septicemia Hemorrágica**  
a ₡ 0.40 dosis

Bacterina contra  
**la Pierna Negra**  
a ₡ 0.35 dosis. Y otros

**Biológicos de uso corriente**

CONSULTENOS A LOS

**Teléfonos 3307 - 3699**  
**SAN PEDRO DE MONIES DE OCA**

La información para la descripción de los tipos forestales de Costa Rica fué recogida durante un período de cerca de cuatro meses, la mayor parte del cual fué dedicado a trabajo en el campo. Se llevaron a cabo viajes a los diferentes tipos de bosques, en diferentes secciones de ellos, viajando en automóvil, ferrocarril, gasolinás, camión, Jepp, tractor, tranvía de sangre, a caballo y a pie. Estos viajes a las selvas y a través de ellas, fueron añadidos de vuelos aéreos, uno de los cuales se efectuó en un avión destinado especialmente para inspeccionar las maderas y formar un mapa. (1)

#### *La Selva lluviosa siempre verde*

Este tipo de selva es en todo caso el más importante y el más extendido en Costa Rica. Ocupa aproximadamente 11,785 millas cuadradas de territorio de las cuales 10,230 millas cuadradas están en condición de selva virgen o casi virgen, 905 millas cuadradas entresacadas y 650 millas cuadradas de bosque repoblado de nuevo en terrenos que fueron limpiados para agricultura, principalmente en tierras de bananales abandonados.

La selva lluviosa siempre verde se encuentra allí donde hay una fuerte precipitación lluviosa bien distribuida al través del año. Como el nombre lo indica, los árboles conservan su follaje en todas las estaciones del año; hojas nuevas aparecen conforme las viejas son botadas por el árbol. Este tipo de selva cubre o cubría irregularmente todo el litoral del Atlántico en Costa Rica desde la línea de las ciénegas (suampos) en la costa hasta una ele-

vación en las faldas de las montañas aproximadamente de 650 pies en donde se confunde con la Selva nublada. También se le consigue más abajo de la Selva Nublada en el litoral Pacífico al lado de la Cordillera de Talamanca extendiéndose en dirección a la costa y en un nuevo grado en las faldas de la Cordillera del Guanacaste en el lado del Pacífico.

Las especies que se consiguen en la Selva lluviosa, siempre verde, comprenden una gran mayoría de los árboles de Costa Rica. *La caoba* (Mahogany) fué bastante abundante originalmente del lado del Atlántico, pero ha sido explotada en los terrenos más accesibles y la caoba que resta se encuentra en las selvas aisladas de la vertiente de San Carlos. El Cedro (Spanish cedar) se le encuentra también en todos los bosques de este tipo tanto del lado del Atlántico como del Pacífico desde casi cerca del nivel del mar hasta los límites más altos de este tipo. Se ha cortado mucho en los lugares más accesibles, pero queda todavía una gran cantidad. Las otras especies incluyen: El alazán, el albaricoque, el almendro, el anonillo, la balsa, el bolidor, el burío, el caimito, el campana, el cascabel, el cairo, el cedro macho; el acíbar, el acríllo, el chanco blanco, el chanco colorado, el chaperno, el colorado, el comenegro, el espavel, el espino blanco, el fruta dorada, el gallinazo, el gavilán, el guábo, el guácimo macho, el guarumo, el guatuso, el guayabón, o sura, el guayacán, el higuérón, el hule, el ira chiricana, el jabillo, el jiñote, el jobo, el jorco, el lagartillo, el laurel, el lechero, el manglillo, el manteco, el manú, el maría, el mango, el níspero,

1) Ver mapa en pág. 113.

el ojoche, el palo de chanco, el peji-ballito, el pilón o zapatero, el plomillo, el *Protium Spp.*, el quina, el güiráo cristóbal, el quizarra, el ratón el roble (oak) cerca de los límites superiores, el sangrillo, el tamarindo, el yás, etc. Vea el apéndice en uno de nuestros próximos números para los nombres botánicos de las especies anteriores (excepto aquellos marcados con asterisco y algunas notas detalladas sobre las más importantes). No se debe inferir que la anterior lista de especies y las otras muchas menos importantes que se encuentran en las selvas lluviosas siempre se les encuentra uniformemente distribuidas. Característicamente se les encuentra formando manchones, ya sea puros o de pocas especies, variando su composición de una pequeña vertiente a otra y aún de un acre a otro. Una intensiva expedición maderera de todo el tipo sería necesario para conseguir cifras exactas sobre su relativa abundancia en la República. No es posible con la información disponible dar una estimación segura del promedio de árboles por acre. Se puede declarar sin embargo, que con la excepción de algunos de los pies de árboles de roble en la selva brumosa, la selva lluviosa siempre verde y virgen tiene los pies de árboles más tupidos en el país y cuenta con los árboles de más grande desarrollo y de varón más largo y limpio.

Las pequeñas áreas tienen un promedio de 20 a 40 *M. boardfet* por acre y las áreas grandes tienen un promedio mayor de 10 *M.* por acre. Muchos de los árboles tienen un diámetro mayor de 6 pies arriba de las bambas que son tan características en las selvas de lluvia y tienen los varones simétricos y

columnares de 80 pies a la primera rama y una altura total más allá de 150 pies.

Es una característica de la Selva siempre verde y lluviosa la de tener varios pisos. El más elevado de estos pisos está compuesto por los árboles dominantes o que emergen y por si presentan una copa casi completa. Debajo de ella hay otro piso secundario de árboles que medianamente toleran la sombra entre los cuales se encuentran notablemente los miembros de la familia de las Laureaceas. Estos árboles alcanzan 2 pies y más de diámetro y de 60 pies de alto. Debajo del segundo piso tenemos a su vez, otro piso bajo de pequeños árboles entre los cuales se encuentran miembros de la familia de las Melastomáceas, palmeras y en las partes elevadas helechos arborescentes hermosísimos y característicos.

Los árboles de la selva están adornados con grandes bejucadas y a veces cargados con racimos de epifitas (plantas aéreas o parásitas).

Prácticamente, la luz del sol nunca llega al suelo de la selva, que es triste y oscuro aún al medio día y por lo consiguiente el césped es muy escaso.

Como ya hemos hecho notar, la selva siempre verde lluviosa se mezcla con la selva nublada aunque existe una línea divisoria bien marcada. Los robles por ejemplo descienden de las faldas de la Cordillera de Talamanca hasta los 3000 pies y ciertas especies típicas de la selva lluviosa suben las faldas bien adentro de la selva nublada. Para el objeto de este informe la línea divisoria entre la selva siempre verde y lluviosa y la selva nublada ha sido marcada a 2000 metros (6560 pies) arriba de la

cual altura predominan los robles.

La selva siempre verde lluviosa ha sido entresacada en menor proporción que la selva que se desnuda desidiosa, debido a la inaccesibilidad de gran parte del primer tipo y a su población relativamente escasa. En algunos lugares se ha entresacado madera de la selva lluviosa para la exportación o para el uso local como madera de construcción, traviesas de ferrocarril o leñas. Mucha caoba y algo de cedro ha sido exportado del lado del Atlántico y en los años anteriores a la presente guerra, Alemania compró grandes cantidades de cedro macho.

Madera para los usos domésticos ha sido cortada de cedro, laurel y muchas otras especies, junto con maderas bastante suaves.

Para durmientes se ha empleado el manú, cascha, y otras maderas duras y durables. Retazos para leña se obtienen del café, árboles de sombra del café y de aquellas tales especies que se puedan conseguir fácilmente en la localidad. La anterior descripción se aplica a aquellas porciones de la selva siempre verde lluviosa que permanecen en una condición virgen o de entresaca. Como ya lo hemos hecho notar las grandes plantaciones de banano en el lado del Atlántico, región costera que se extiende desde la frontera con Panamá hasta Guápiles y más allá, fueron limpiadas de bosques lluviosos en donde esas plantaciones han sido abandonadas y han vuelto a ser bosques, la composición del pie es muy diferente de aquél del bosque original debido a que sus especies predominantes son de semillas adictas a la luz, y requiere la completa luz del sol para su germina-

ción. Este segundo pie de árboles está compuesto de balsa, capulín, burío, cedro, ceiba, guarumo, hule, laurel y otros.

*La selva que se desviste o decidiosa.*—

Este tipo es el segundo y más importante y extenso en Costa Rica. Está limitado a aquellas secciones del lado del Pacífico especialmente al Guanacaste y la península de Nicoya en donde están bien marcadas la estación lluviosa y la seca. Por lo corriente tenemos varios meses de invierno, cuando cae poco o nada de lluvia. Durante este período muchas especies de árboles pierden sus hojas y permanecen desnudos hasta que entran las lluvias de la primavera. Las forestas son verdaderos manchones, interceptados por terrenos de labrantío, tierras limpiadas para el pastoreo y fajas de sabanas naturales. El mapa que ofrecemos en la Pág. 117 muestra al Norte de Puntarenas una línea divisoria arbitraria entre los terrenos limpios y los de bosques.

Al sur de esta línea predominan los terrenos; al Norte de éstos, los bosques. Se estima que de la área que se indica en el mapa de los tipos como selva, que se desviste el 75% o sean 2,555 millas cuadradas está en bosques y el 25% son terrenos limpios o sabanas.

Prácticamente toda la selva decidiosa ha sido explotada (entresacada) algunas bastante fuerte. Esto, se debe a varios factores, lo accesible de gran parte de ella a la costa y a la densamente poblada Meseta Central, la facilidad en las condiciones de acarreo y lo más importante de todo, la alta estimación en que se tienen las especies forestales que se desvisten o botan la hoja.

La caoba de la Costa del Pacífico y el cedro Español son considerados ser de mucho mejor calidad que la misma madera de la costa del Atlántico y obtienen premio en el mercado de San José, y otros lugares al igual que en los mercados exteriores. El cocobola y el mora ha venido siendo exportado por generaciones. El pochote aunque no se exporta en gran escala, al menos recientemente tiene una gran demanda para forro de casas y otros usos. El Guanacaste y el cenízaro son usados en San José para muebles y en construcciones. El ronrón y cristóbal son excelentes para pisos y existe gran número de maderas duras y durables entre las cuales se incluye el guayacán, corteza, guapinol, guachepelín, y carao, empleados como durmientes, postes de cerca y horcones y basas de casa. De todos los terrenos de bosque en Costa Rica son las selvas decidiosas las que han sido más grandemente explotadas, que están en peores condiciones de selvicultura y se encuentran más necesitadas de conservación.

La composición de la selva que se desviste es mucho más simple que la de la selva siempre verde lluviosa. A lo largo del curso de los pisos existen fajas de árboles grandes en que predomina el javillo, espavel y otros árboles amantes de la humedad. Otras especies abundantes además de las arriba enumeradas incluyen el almácigo o jiñote, la balsa, el canelo, el ceiba, el chaperno, el guarumo, el higuérón, el jobo, el madroño, el níspero, el roble de sabana y el terciopelo. Excepto a lo largo de los ríos casi todos los árboles importantes del tipo decidioso son de

cañón corto produciendo únicamente uno o dos tablones o tucas.

Corrientemente tienen el varón (1) de gran diámetro, raíz excesiva y corona ancha. La selva es de un solo piso, con un suelo profundo cubierto de piñas silvestres y otras plantas espinosas. Las palmeras de coyoles son muy abundantes y por lo general nunca se voltean cuando se limpia una selva.

La cría de ganado es la industria más importante en el Guanacaste. Mucho del ganado se cría en los bosques limpios y deriban parte de su sustento de los frutos del guácimo, las vainas del cenízaro y otros productos del bosque. Cuando los terrenos en los bosques del tipo decidioso que han sido limpiados vuelven a ser selvas con sembrados con las semillas de las especies de semilla liviana tales como corteza, roble de sabana, cedro, balsa y ceiba.

El más importante de todos estos es el cedro. Las especies de semillas pesadas, tales como las leguminosas cuyas semillas son distribuidas por los animales y pájaros vienen después. En general, el bosque de segundo crecimiento es de calidad relativamente mejor comparado con el primitivo en el tipo decidioso al contrario del bosque secundario en el de la selva siempre verde lluviosa:

*La selva nublada.*—Esta se puede clasificar como "Selva lluviosa alta" desde luego que no hay una estación seca bien pronunciada y los árboles no botan las hojas; sin embargo es preferible clasificarla como un tipo separado según se cree, siendo su com-

(1) El término VARON lo usan en Costa Rica los campesinos para detallar el tallo del árbol desde el tronco hasta la copa. N. de T.

posición bastante diferente de la selva lluviosa siempre verde, descrita anteriormente.

Como hemos hecho notar la línea divisoria entre la Selva nublada y la Selva siempre verde lluviosa no está bien marcada. Ellas se confunden una en la otra imperceptiblemente. La línea ha sido establecida arbitrariamente en el punto donde principian los robles a predominar, es decir a 2.000 metros (6560 pies) en contorno. Esto limita la Selva nublada a una área relativamente pequeña alrededor de la cima de las más altas montañas de la Cordillera Central y a una faja larga que comienza al Sur de Cartago y siguiendo la cresta de la Cordillera de Talamanca llega al límite y más allá con Panamá. Por esta arbitraria división la Selva nublada ocupa algo así como 750

millas cuadradas, casi toda no ha sido tocada por cortas y mucho de la cual ni siquiera explorada.

En muchos aspectos la Selva nublada constituye el tipo más interesante forestal en Costa Rica. A pesar de estar tan cercana al Ecuador, su clima es completamente templado con días frescos y noches frías. La mayor parte del tiempo, la selva está cubierta de niebla que viene del Atlántico o que son barridas por lluvias frías y ventosas. No se tienen datos sobre la cantidad de lluvia que cae en esas selvas al año.

La pequeña área de Selva nublada que queda en las faldas Sur de la Cordillera Central ha sido explorada y reexplorada, pero las grandes porciones de la zona a lo largo de la cresta de la Cordillera de Talamanca no ha sido penetrada por botánicos o sevicul-

LA REVISTA DE AGRICULTURA  
recomienda a los ganaderos, basados  
en la experiencia y en la necesidad  
de un buen producto para ganado,

# San Kalián

insuperable sal para el engorde  
y cura de vacunos y caballares

San José  
Costa Rica

**BOTICA NACIONAL**  
*Saborío Hermanos*

tores hasta hace unos cuantos meses de esta fecha. Hasta que la Carretera Interamericana no hubiera cortado estas selvas, ellas permanecerían extremadamente inaccesibles. Como hemos hecho notar la Selva nublada está caracterizada por manchones de encino o roble (*Quercus Spp.*) Hasta la fecha han sido clasificadas algo así como 16 especies de robles; en Costa Rica la mayoría de ellos son relativamente raros y se les encuentra en la Cordillera Central.

Las especies predominantes en la Cordillera de Talamanca aparecen ser el único recientemente descrito *encinus. Copeyensis-Muller.*

Este árbol alcanza tales dimensiones que con toda probabilidad es el más grande roble del mundo. Muchos ejemplares miden de 6 a 8 pies de diámetro y 80 pies de cañón limpio con una altura total de 120 pies y más. Los árboles corpulentos con grandes bambas pero raíces pequeñas y con varón de excelente madera arriba de las bambas. Generalmente tienen un penacho aplastado y con copa relativamente pequeña. Un pie de árboles en una acre individual llega hasta 60 *M. board* en pies y en acres tiene un promedio de 20 m. pies. Un promedio de volumen de 10 *M.* por acre para el tipo completo de la Selva nublada parece ser según se cree una estimación conservadora. Algunas veces la selva nublada está compuesta de una mezcla poco importante de otras especies tales como el arrayán, el ira, el lorito y ciprecillo, magnolia, quiebra muelas y quizarra. En áreas pequeñas el roble está casi enteramente reemplazado por el arrayán de mediano tamaño.

## Garantice

la salud de sus

## Ganados

RECUERDE que es  
indispensable

## VACUNARLOS

EL

**Servicio de Veterinaria**

DE LA

**Secretaría de Agricultura**

le hace este servicio  
gratuito.

TEEFONOS: 3307 - 3699

EN

**San Pedro de Montes de Oca**

Casi en todo el largo de la faja de la Selva Nublada en la Cordillera de Talamanca la selva continúa sin interrupción al través de las crestas redondeadas de la zona pero en los picos conocidos con los nombres del Cerro de Las Vueltas, Cerro de La Muerte y Cerro de Chirripó y acerca de 10.500 pies, los robles se vuelven enanos y la cima de las montañas se convierten en "páramos". Este tipo de la línea arriba del bosque es extensivo a los Andes en Sur América y tiene una vegetación interesante de tipos del Norte en plantas de setos que incluye el musgo sphagnen, las cerezas verdes (blue berries), la manzanita y muchas otras plantas de las Ericaceas.

Debido a su inaccesibilidad la Selva Nublada no ha sido molestada mucho y permanece todavía en una condición virgen. Areas en la Cordillera Central en las faldas occidentales de la Cordillera de Talamanca al Sur como el Cerro de Las Vueltas han sido limpiadas para potreros que son dedicados a lecherías, pero el resto de las selvas no han sido explotadas en un grado apreciable. Con la apertura de la Carretera Inter-Americana a lo largo de la cresta de la Cordillera de Talamanca el país ha cambiado por completo. Estas selvas son especialmente interesantes y bellas y su pérdida sería irreparable. Personas de un criterio conservador, sin tomar en cuenta su nacionalidad, desean fervientemente que el Gobierno de Costa Rica se decida a convertir las en un parque Nacional o en una reserva o selva Nacional por lo menos una faja de ella a lo largo de la Carretera.

*El Manglar cenegoso.*—Este tipo de selva es mucho menos importante en

Costa Rica que en otros lugares costeros de la América Tropical. Está muy poco desarrollada en la Costa Atlántica y en gran parte del lado del Pacífico. Existen zonas o fajas extensas a lo largo de la Costa en el Golfo de Nicoya y en algunos de los esteros de ríos que desembocan en el Golfo y una condición semejante existe en el Golfo Dulce.

Las especies más importantes de estos árboles son el mangle Americano (rojo) *Rhizophora mangle*. Otras especies son el mangle negro o de botones (*Conocarpus erectus*) y palo de sal *Laguncularia racimosa* y *Avicennia nitida*.

Los manglares contribuyen al presente muy poco a la economía de Costa Rica. A pesar de su madera producen un excelente carbón de madera; ellos están tan alejados de los centros de población para que resulte su explotación económica; la corteza de mangle produce tanino, pero la industria del tanino en Costa Rica no se ha desarrollado extensamente; Costa Rica es una buena productora de pieles, todas las cuales son exportadas verdes. Si algún día llegase a desarrollar la industria del curtido de cueros, los manglares asumirán una gran importancia de la que tiene hoy día.

*El Palmar cenegoso.*—A lo largo de la Costa Atlántica desde Puerto Limón a la frontera de Nicaragua existe una zona de ciénagas de agua dulce o caños. En algunos lugares esta faja es de varias millas de ancho. Aunque ellos contienen varios árboles del género como el *Mora* y *Ptero carpus* está principalmente cubierta con densos man-

chones de varias clases de palmeras. Estas ciénagas de palmeras son de ninguna importancia económica al presente.

La siguiente TABLA muestra aproximadamente las áreas de cada tipo de selva y del terreno empleado en Costa Rica.

| <i>Tipo</i>                            | <i>Porcentaje</i> | <i>Kilómetros cuadrados</i> | <i>Millas cuadradas</i> |
|--|-------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Selva siempre verde lluviosa . . . . . | 61.3              | 30.530                      | 11.785                  |
| Virgen . . . . .                       | 53.2              | 26.500                      | 10.230                  |
| Cortada . . . . .                      | 4.7               | 2.350                       | 905                     |
| Segundo crecimiento . . . . .          | 3.4               | 1.680                       | 650                     |
| Selva deciderosa . . . . .             | 13.3              | 6.620                       | 2.555                   |
| Selva nublada . . . . .                | 3.9               | 1.940                       | 750                     |
| Palmar cenegoso . . . . .              | 0.8               | 400                         | 155                     |
| Páramo . . . . .                       | 0.3               | 150                         | 60                      |
| Sabanas † . . . . .                    | 0.8               | 400                         | 155                     |
| Agricultura . . . . .                  | 19.6              | 9.760                       | 3.770                   |
| total . . . . .                        | 100.0             | 49.80                       | 19.230                  |

† Las sabanas del Guanacaste no se cuentan, pues están incluidas como terrenos de Agricultura.

**Tenga en su casa  
media botella de**

**CARBOLINA**

**legítima**

**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, c'oacas, 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.**

# Sinópsis de los principales pastos cultivados en Costa Rica

Del Curso sobre Pastos, de la Facultad de Agronomía Costa Rica

Por el Ing. Alberto Sáenz Maroto

|                 | 1<br>KIKUYO<br>(Pennisetum clandestinum) | 2<br>AVENA ELATIOR<br>(Atrichnatherum elatius)      | 3<br>IMPERIAL<br>(Axonopus scoparius)                    | 4<br>ORCHARD GRASS<br>(Dactylis glomerata) |
|-----------------|--|---|--|--|
| ZONA (x)        | 2—3                                      | 3   | 1—2—3  | 3  |
| OBJETO          | Potrero_corte                            | Corte   | Corte  | Corte                                      |
| SUELO REQUERIDO | Fértil ligero húmedo                     | Fértil ligero                                       | Fértil—ligero  | Margas arcillosas                          |
| SIEMBRA         | Estolones, hileras separadas 1 metro.    | Cepas (300 kgrs. Ha.), semillas (voleo) 40 kgs./Ha. | Tallos tendidos en hileras a 50 cm. (12 ton./Ha.) cepas. | Semillas voleo o en líneas (30 kgs./Ha)    |
| CORTES          | Tres por semestre.                       | Tres por semestre                                   | Uno por semestre.  | Dos al año.                                |
| DURACION        | Perenne                                  | Tres años   | Perenne  | Perenne                                    |
| PALATABILIDAD   | Poco                                     | Si  | Muy palatable  | Si   |
| R. N.           | 1: 3,4                                   | 1:5,6   | 1: 7,6   | 1: 8,4                                     |

|                    | 5<br>RYE GRASS ITALIANO.<br>(Lolium multiflorum) | 6<br>RYE GRASS INGLES<br>(Lolium perenne) | 7<br>TRIGUILLO<br>(Bromus laciniatus) | 8<br>RED TOP<br>(Agrostis palustris)             |
|--------------------|--|---|---------------------------------------|--|
| NOMBRE             |  |   |                                       |  |
| ZONA (x)           | 3  | 3   | 2—3                                   | 2—3  |
| OBJETO             | Potrero—corte                                    | Potrero—corte                             | Potrero—corte                         | Potrero—corte                                    |
| SUELO REQUERIDO    | Fértil—margoso húmedo                            | Fértil—margoso húmedo.                    | Areno arcilloso                       | Húmedo pantanoso                                 |
| SIEMBRA            | Semillas en líneas (22 a 28 Kgs./Ha.)            | Semillas en líneas (22 a 28 kgs./Ha.)     | Semilla (voleo) 7 kgs./Ha.)           | Semillas (siembra superficial) 12 a 15 kgs./Ha.) |
| CORTES             | Cinco al año                                     | Cinco al año                              | Cinco al año                          | Cinco al año                                     |
| DURACION           | Perenne  | Perenne                                   | Perenne                               | Perenne  |
| PALATABILIDAD      | Muy palatable                                    | Muy palatable                             | Si                                    | Poco   |
| RELACION NUTRITIVA | 1: 9,5   | 1: 10,1                                   | 1: 7,3                                | 1: 11,2  |

| NOMBRE          | 9<br>MIELCILLA<br>( <i>Notholcus lanatus</i> ) | 10<br>SETILLA<br>( <i>Chaetium bromoides</i> ) | 11<br>PITILLA<br>( <i>Sporolobus indicus</i> ) | 12<br>PRODIGIOSO<br>( <i>Tripsacum latifolium</i> )     |
|-----------------|--|--|--|---|
| ZONA (x)        | 2—3  | 2—3  | 2—3  | 1—2—3   |
| OBJETO          | Potrero  | Potrero  | Potrero  | Corte   |
| SUELO REQUERIDO | Arcilloso húmedo                               | Cualquiera                                     | Cualquiera                                     | Cualquiera si es drenado.                               |
| SIEMBRA         | Semillas (voleo)<br>(22 kgs./Ha)               | Semillas (voleo)                               | Semillas (voleo)                               | Estacas 60 cm. entre matas y 1mt. entre calles, (cepas) |
| CORTES          | .....  | .....  | .....  | 1 por semestre  |
| DURACION        | Perenne  | Perenne  | Perenne  | 4 años  |
| PALATABILIDAD   | No   | Poco   | Poco   | Poco  |
| R. N.           | 1: 9,7   | 1: 10.0  | 1: 10.8  | 1: 10,9   |

| NOMBRE             | 13<br>GIGANTE O ELEFANTE. ( <i>Pennisetum purpureum</i> )              | 14<br>LAGRIMA DE SAN PEDRO ( <i>Coix Lacrima Jobi</i> )            | 15<br>SORGOS<br>( <i>Surghum vulgare</i> )           | 16<br>PARA<br>( <i>Panicum purpurascens</i> ).   |
|--------------------|--|--|--|--|
| ZONA (x)           | 1—2—3  | 1—2—3  | 1—2—3  | 1—2  |
| OBJETO             | Repasto, corte   | Corte  | Corte  | Repasto, corte                                   |
| SUELO REQUERIDO    | Cualquiera con humedad.  | Fértil y húmedo  | Ligero, fértil                                       | Fértil y húmedo                                  |
| SIEMBRA            | Tallos tendidos (40 cms. hileras) estacas (40 cm hileras 30 cm. matas) | Tallos tendidos (1 m. hileras estacas 40 cm. matas 80 cm. hileras) | Semillas chorro continuo (40 cm. hileras) 7 cada/Ha. | Tallos tendidos (surcos a 80 cm. de separación). |
| CORTES             | Uno por semestre   | 2 por semestre   | 2 por semestre                                       | 2 por semestre                                   |
| DURACION           | Perenne  | Perenne  | Un año   | Perenne  |
| PALATABILIDAD      | Sí   | Sí   | Muy palatable  | Muy palatable                                    |
| RELACION NUTRITIVA | 1: 13,3  | 1: 6,9   | 1: 13,6  | 1: 10,7  |

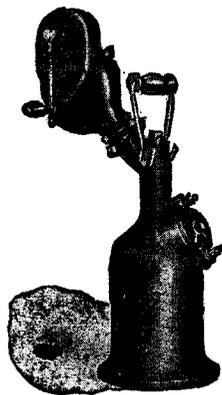
| NOMBRE             | 17<br>GUINEA<br>( <i>Panicum maximum</i> )     | 18<br>JANEIRO<br>( <i>Eriochloa polystachya</i> ) | 19<br>CALINGUERO<br>( <i>Melinis minutiflora</i> )                                      | 20<br>JARAGUA<br>( <i>Hyparrhenia rufa</i> )   |
|--------------------|--|---|---|--|
| ZONA (x)           | 1—2  | 1—2—3   | 1—2—3   | 1—2—3  |
| OBJETO             | Repasto, corte                                 | Repasto, corte                                    | Repasto, corte  | Repasto  |
| SUELO REQUERIDO    | Fértil bien drenado                            | Fértil, húmedo                                    | Arcilloso, arenoso  | Areno-arcilloso, húmedo.   |
| SIEMBRA            | Semillas cepas (80 cm. hileras, 50 cm. matas). | Tallos tendidos (surcos a 80 cm. de separación).  | Semillas voleo. (15 kgs./Ha.) en líneas 8 kgs. Ha. cepas (80 cm. calles, 10 cm. matas.) | Semillas voleo (20 a 30 kgs./Ha. en líneas 5 a 10 kgs./Ha) cepas (50 cm. entre hileras y matas). |
| CORTES             | 2 por semestre                                 | 2 por semestre                                    | 4 al año  | .....  |
| DURACION           | Perenne  | Perenne   | Perenne   | Perenne  |
| PALATABILIDAD      | Sí   | Sí  | Poco  | Sí   |
| RELACION NUTRITIVA | 1:10,1   | 1: 9,9  | 1: 10,1   | 1: 10,0.   |

| NOMBRE             | 21<br>HONDURAS<br>( <i>Ixophorus unisetus</i> )  | 22<br>JENGIBRILLO<br>( <i>Paspalum notatum</i> )      | 23<br>ZACATE AMARGO<br>( <i>Axonopus compressus</i> ) | 24<br>Teosinte<br>( <i>Euchlaena mexicana</i> ) |
|--------------------|--|---|---|---|
| ZONA (x)           | 1—2  | 1—2   | 1—2   | 1—2   |
| OBJETO             | Repasto-corte  | Potrero   | Potrero   | Corte   |
| SUELO REQUERIDO    | Margas humíferas   | Humífero  | Areno-arcilloso                                       | Áfuvión   |
| SIEMBRA            | Semillas (voleo o en líneas) 20 a 25 kgs. Ha. cepas (50 cm. en cuadro). Tallos (secciones) 80 cms. surcos. | Semillas (voleo) 12 a 16 kgs./Ha. rizomas en hileras. | Semillas-tallos                                       | Semillas-cepas                                  |
| CORTES             | Cinco al año   | .....   | .....   | Doa al año                                      |
| DURACION           | Perenne  | Perenne   | Perenne   | Annual  |
| PALATABILIDAD      | Muy palatable  | Muy palatable.  | Sí  | Sí  |
| RELACION NUTRITIVA | 1: 10,0  | 1: 7,2  | 1: 10,3   | 1: 13,8   |

| NOMBRE               | 25<br>MAIZ<br>(Zea mays) | 26<br>CAÑA DE AZU-<br>CAR<br>(Saccharum officina-<br>lis) | 27<br>CAÑA JAPONESA<br>(Saccharum sinensis) |
|----------------------|--------------------------|---|---|
| ZONA (x)             | 1—2—3                    | 1—2—3   | 1—2   |
| OBJETO               | Corte                    | Corte   | Corte                                       |
| SUELO RE-<br>QUERIDO | Humífero                 | Marga arcillosa   | Marga arcillosa                             |
| SIEMBRA              | Semillas                 | Tallos tendidos   | Tallos tendidos                             |
| CORTES               | 2 a 3 al año             | Uno al año  | Uno al año                                  |
| DURACION             | Annual                   | Perenne   | Perenne                                     |
| PALATABILIDAD        | Muy palatable            | Muy palatable   | Muy palatable                               |
| R. N.                | 1: 13,5                  | 1: 12,3   | 1: 48,0                                     |

- (x) 1. Corresponde a las zonas más bajas que Alajuela, Zona del Pacífico (Guanacaste), Zona Atlántica.
- (x) 2. Las partes medias de la Meseta Central (entre Alajuela y Cartago).
- (x) 3. Regiones situadas a una altura mayor que Cartago o San Isidro de Coronado.

**PARA COMBATIR LOS HORMIGUEROS NADA MEJOR  
QUE USAR UNA EXTERMINADORA DE HORMIGAS**



## BUFFALO No. 5

Su funcionamiento es muy simple pues usa carbón vegetal y los ingredientes son: el arsénico y flor de azufre.

**YA ESTAN A LA VENTA**

Depósitos:

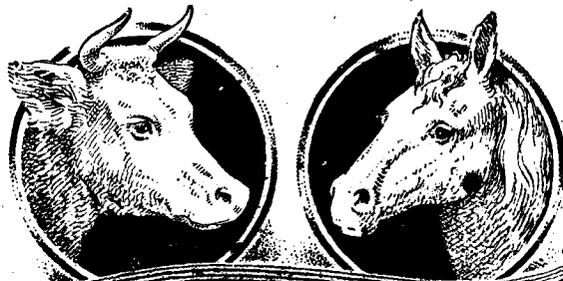
**FERRETERIA RODRIGUEZ, S. A.  
MIGUEL MACAYA & CIA.**

**Agencias Unidas, S. A.**

**PUNTARENAS**

# Señor Ganadero:

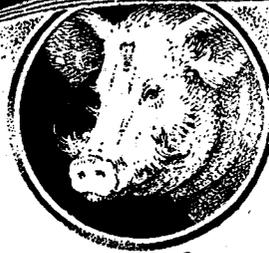
No se deje engañar!  
Mantenga sus animales sanos, con



REMEDIO  
VETERINARIO  
PODEROSISIMO

## FRESCOSAL

EFICAZ  
RAPIDO  
EXCELENTE



### PARA GANADO VACUNO, CABALLAR, CERDOSO Y CAPRINO

Miles de animales han recuperado gracias a este eficaz remedio

#### ES UN PRODUCTO ESPECIAL

Ensayado y recomendado por el Servicio de Veterinaria del Departamento Nacional de Agricultura de Costa Rica, a cuyo cargo está la atención de la mayor parte de la ganadería del país.

Mantenga sus animales sanos con **FRESCOSAL**

NO SE DEJE ENGAÑAR!!

Rechace las imitaciones, exija el legítimo:

# FRESCOSAL

## LABORATORIOS DEL FRESCOSAL

Los Proveedores de los Ganaderos Centroamericanos

San José, Costa Rica.

## Una obra monumental

Tenemos la complacencia de anunciar a nuestros lectores la posibilidad en que nos encontramos, de ofrecer dentro de breve plazo, una obra prodigiosa por el acervo de conocimientos que sobre agricultura contiene, y que ha sido escrita en México por el Ingeniero ROMULO ESCOBAR.

La obra se llama ENCICLOPEDIA AGRICOLA, consta de tres volúmenes con 3220 páginas y 1599 ilustraciones. Este dato es suficiente para dar idea de la magnitud de la obra. Contiene monografías sobre los asuntos de mayor importancia práctica en la Agricultura; multitud de artículos cortos, definiciones, recetas útiles y la sinonimia vulgar y científica más completa de plantas de la flora mexicana y de la América Central.

Esta obra representa un esfuerzo tan notable y constante del autor, que al

decir de un comentador, su labor lo hizo perder la vista y, además, lo convirtió en viejo. Y el eminente H. A. Wallace al referirse a ese trabajo, dice: "...El Dr. Escobar se ha hecho acreedor a las más efusivas felicitaciones al compilar esta monumental obra".

El Director de Revista de Agricultura ha recibido del señor Escobar el encargo que mucho lo honra, de procurar colocación a tan interesante y monumental obra, entre los agricultores nacionales que la deseen conservar. Oportunamente daremos a conocer las condiciones para su colocación y el precio que se le deba fijar. Por lo pronto, nuestro deseo es avivar el interés sobre tan prodigioso trabajo, que será a no dudarlo, guía eficaz para los agricultores costarricenses.

# 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. L. BATALLA S. A.

Costado este del Congreso.

San José — Teléfono: 2877 — Apartado 463

**MANTENGA SUS ANIMALES LIMPIOS  
DE GARRAPATA**

**San Pedro****San José**

## Datos Pluviométricos del Servicio Meteorológico Nacional

| MESES<br>1942 | DIAS DE LLUVIA  |           | MESES<br>1942 | DIAS DE LLUVIA |           |
|---------------|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------|
|               | Mayor de 0. mm. | Insq.     |               | Mayores 0. mm. | Insq.     |
| Enero         | 0               | 1         | Enero         | 1              | 2         |
| Febrero       | 3               | 0         | Febrero       | 3              | 0         |
| Marzo         | 5               | 4         | Marzo         | 6              | 0         |
| Abril         | 2               | 2         | Abril         | 2              | 0         |
| Mayo          | 29              | 0         | Mayo          | 27             | 0         |
| Junio         | 23              | 0         | Junio         | 23             | 0         |
| Julio         | 17              | 1         | Julio         | 17             | 0         |
| Agosto        | 26              | 0         | Agosto        | 23             | 0         |
| Setiembre     | 29              | 1         | Setiembre     | 28             | 0         |
| Octubre       | 26              | 2         | Octubre       | 24             | 2         |
| Noviembre     | 12              | 3         | Noviembre     | 15             | 0         |
| Diciembre     | 13              | 1         | Diciembre     | 12             | 1         |
| <b>Total</b>  | <b>185</b>      | <b>15</b> | <b>Total</b>  | <b>181</b>     | <b>5</b>  |
| 1943          |                 |           | 1943          |                |           |
| Enero         | 5               | 7         | Enero         | 4              | 6         |
| Febrero       | 1               | 7         | Febrero       | 0              | 1         |
| Marzo         | 4               | 3         | Marzo         | 4              | 0         |
| Abril         | 11              | 4         | Abril         | 8              | 0         |
| Mayo          | 25              | 0         | Mayo          | 24             | 0         |
| Junio         | 22              | 0         | Junio         | 22             | 0         |
| Julio         | 21              | 0         | Julio         | 13             | 5         |
| Agosto        | 22              | 0         | Agosto        | 19             | 0         |
| Setiembre     | 25              | 0         | Setiembre     | 25             | 0         |
| Octubre       | 25              | 0         | Octubre       | 24             | 0         |
| Noviembre     | 23              | 0         | Noviembre     | 21             | 0         |
| Diciembre     | 9               | 3         | Diciembre     | 7              | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>193</b>      | <b>24</b> | <b>Total</b>  | <b>171</b>     | <b>12</b> |
| 1944          |                 |           | 1944          |                |           |
| Enero         | 6               | 0         | Enero         | 1              | 0         |
| Febrero       | 2               | 0         | Febrero       | 2              | 0         |
| Marzo         | 5               | 1         | Marzo         | 3              | 0         |
| Abril         | 8               | 0         | Abril         | 5              | 2         |
| Mayo          | 14              | 0         | Mayo          | 12             | 2         |
| Junio         | 27              | 1         | Junio         | 23             | 3         |
| Julio         | 23              | 1         | Julio         | 18             | 3         |
| Agosto        | 25              | 0         | Agosto        | 23             | 5         |
| Setiembre     | 27              | 1         | Setiembre     | 27             | 1         |
| Octubre       | 25              | 1         | Octubre       | 23             | 0         |
| Noviembre     | ?               | ?         | Noviembre     | 17             | 1         |
| Diciembre     | ?               | ?         | Diciembre     | 9              | 3         |
| <b>Total</b>  | <b>162</b>      | <b>5</b>  | <b>Total</b>  | <b>163</b>     | <b>20</b> |

**San Pedro**

| 1942<br>Meses | Precipitación<br>en mm. | 1943<br>Meses | Precipitación<br>en mm. | 1944<br>Meses | Precipitación<br>en mm. |
|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Enero         | 0.00                    | Enero         | 14.6                    | Enero         | 10.2                    |
| Febrero       | 4.8                     | Febrero       | 2.3                     | Febrero       | 11.4                    |
| Marzo         | 16.35                   | Marzo         | 4.2                     | Marzo         | 5.4                     |
| Abril         | 7.1                     | Abril         | 39.4                    | Abril         | 40.4                    |
| Mayo          | 289.9                   | Mayo          | 310.0                   | Mayo          | 182.2                   |
| Junio         | 275.3                   | Junio         | 374.0                   | Junio         | 446.1                   |
| Julio         | 203.8                   | Julio         | 191.3                   | Julio         | 261.9                   |
| Agosto        | 363.7                   | Agosto        | 173.9                   | Agosto        | 399.3                   |
| Setiembre     | 424.10                  | Setiembre     | 360.9                   | Setiembre     | 358.7                   |
| Octubre       | 469.4                   | Octubre       | 265.3                   | Octubre       | 205.0                   |
| Noviembre     | 90.2                    | Noviembre     | 172.6                   | Noviembre     | ?                       |
| Diciembre     | 66.3                    | Diciembre     | 64.8                    | Diciembre     | ?                       |
| <b>Total</b>  | <b>2210.95</b>          | <b>Total</b>  | <b>1966.3</b>           | <b>Total</b>  | <b>1920.6</b>           |

NOTA: La estación de San Pedro fué descontinuada en Noviembre de 1944, por traslado de la Oficina a San José.

**San José**

| 1942<br>Meses | Precipitación<br>en mm. | 1943<br>Meses | Precipitación<br>en mm. | 1944<br>Meses | Precipitación<br>en mm. |
|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Enero         | 1.2                     | Enero         | 9.9                     | Enero         | 12.3                    |
| Febrero       | 0.9                     | Febrero       | 0.0                     | Febrero       | 7.6                     |
| Marzo         | 24.8                    | Marzo         | 15.1                    | Marzo         | 7.9                     |
| Abril         | 5.5                     | Abril         | 95.2                    | Abril         | 50.7                    |
| Mayo          | 238.4                   | Mayo          | 285.0                   | Mayo          | 307.0                   |
| Junio         | 216.5                   | Junio         | 367.6                   | Junio         | 469.4                   |
| Julio         | 171.7                   | Julio         | 128.6                   | Julio         | 443.0                   |
| Agosto        | 243.8                   | Agosto        | 341.0                   | Agosto        | 490.2                   |
| Setiembre     | 394.4                   | Setiembre     | 600.2                   | Setiembre     | 465.2                   |
| Octubre       | 439.3                   | Octubre       | 414.2                   | Octubre       | 285.6                   |
| Noviembre     | 91.1                    | Noviembre     | 349.2                   | Noviembre     | 353.4                   |
| Diciembre     | 76.0                    | Diciembre     | 54.1                    | Diciembre     | 98.0                    |
| <b>Total</b>  | <b>1903.6</b>           | <b>Total</b>  | <b>2660.1</b>           | <b>Total</b>  | <b>2990.3</b>           |

Toda correspondencia diríjase a: LUIS CRUZ B.

Apartado 783—San José, Costa Rica

## Fabricación de encurtidos

Se toman cebollitas y zanahorias, que se cortan en rodajas; pepinos pequeños, del tamaño de un dedo, más o menos; y también parte de la flor de la coliflor.

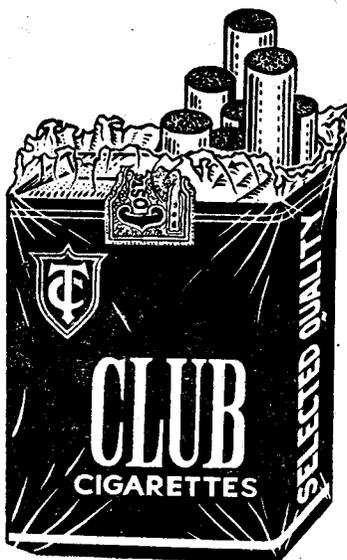
Todo se lava en agua fresca. En un recipiente se prepara salmuera (300 gramos de sal gruesa por litro de agua). Se hace hervir y luego, una vez fría la solución, se colocan en ella, por espacio de 48 horas, los productos a conservar.

Pasado ese tiempo se escurre bien y en un lienzo de hilo o en una canastilla de metal galvanizado o estañado se sumergen en agua hirviendo durante 2 minutos. Esta operación se denomina "es caldado" y tiene por objeto fijar el color.

Del agua hirviendo se pasa al agua corriente fría. Luego se escurre y se envasa en un recipiente de vidrio que contenga vinagre en tal cantidad que cubra perfectamente el producto

Antes de tapar se pone en bañomaría y al primer hervor se tapa y se deja en friar lentamente. Si la tapa no está en buenas condiciones, es preferible usar papel de seda blanco mojado previamente en leche cruda entera; y así mojado, se cubre la boca del frasco como si fuera un bonete, sin estirar mucho y adhiriendo el papel al recipiente en todo el contorno. Al secarse queda el borde perfectamente pegado y gracias a la caseína que la leche contiene hace del papel un cierre hermético. Los bordes del papel que se ajustan alrededor de la boca deben tener unos tres centímetros, es decir, que al cortar el papel para mojarlo en la leche deberá tener éste un diámetro mayor en 6 ó 7 cms. que la boca del tarro. Queda con esto terminado la operación. Este sistema de tapa puede aplicarse a dulces y otras conservas.

**Elaborado con finos  
tabacos 100% im-  
portados, el cigarrillo**



**Cada día tendrá más  
adeptos entre los  
fumadores de cigarrillos  
extranjeros**

## El triunfo de las musáceas

Cuando en la apretura de los días que corren, dado que las ollas bostezan, como dijo el Padre Garita otrora, porque ya no se halla qué comprar por la elevación de precios que han alcanzado todos los víveres, recordamos el dicho de cierta señora josefina, despectivo, al referirse, en conversación casera a los criados o sirvientes de alguna casa capitalina: “¿por qué dar bifteques a los sirvientes; si esa gente está acostumbrada a comer plátanos o guineos con frijoles, solamente?” De esto hace más del medio siglo y hoy, cuando vale cinco céntimos un plátano de olla, sería un lujo servir plátanos, sobre todo maduros.

Qué comeremos? En el Guanacaste dan dos o tres cuadrados, “pintones”, por el cinco; pero en San José, malucos, se consiguen apenas a tres por diez céntimos o, mejorcitos, a seis por veinticinco. Los maduros no son comida del pobre. Y ni hay guineos baratos y menos bananos ídem.

Todo por qué: sencillamente porque casi nadie siembra plátanos y porque, ante el merodeo que no se acaba con leyes, prefieren los campesinos vender un vástago o tallo, para cuido de bueyes, en un colón a esperar que ese tallo eche el racimo, el cual pueden robarse. Y como la caña de azúcar, para darla a los bueyes, está cara, se arrallan cada día más las “cepas” de guienos y no se consigue el fruto maduro ni para un antojo.

Han triunfado los platanales y ha venido a ser una dicha tener siquiera plátanos o guineos para comerlos con los frijolitos.

Sembremos, pues, plátanos: marzo es el mes apropiado para hacerlo y, por acá en la Meseta Central, tampoco resultaría un problema adquirir la semilla, porque no todos los finqueros venden los vástagos sin cosechar.

De la revista “El Agricultor Venezolano”, cuyo canje tanto estima *Revista de Agricultura*, N° 93-94 del año 1944, tomamos las siguientes líneas: “La composición del guineo y la papa es muy similar en la cantidad de carbohidratos y minerales que contienen. El guineo produce tanta energía como la papa. Además, es agradable al paladar y de fácil digestión. La cantidad de sólidos en el guineo se reduce ligeramente cuando madura. La proteína y los minerales no los afecta la madurez, pero el almidón se convierte en azúcar.

Sea en los humanos o trátase de animales domésticos, es sobre entendido que no bastan los guineos solos, así estuvieran maduros; pero si las papas se ponen tan lejos de nuestras manos, comamos guineos cocidos con carne o fri-



EL MEJOR RELOJ  
JOYERIA MULLER

joles. Ahora el guineo maduro es una fruta valiosa y perfectamente sana.

El campesino cuelga al humo un racimillo de guineos cortados en sazón y, al cabo de unos cinco o siete días, la fruta es una miel. Algo parecido a los

“pasados”, que son el plátano *curraré*, maduro, y hecho en rajás.

Pero siémbrese plátanos; pues así abundarían, ya tendríamos comida para cerdos y gallinas que, hoy por hoy, no engordan bien por falta de comida.



## Trate a sus animales con cariño

Existe tanta diversidad de temperamentos en los animales como en el hombre. Cuando un vacuno o un yegüerizo se muestra nervioso es señal de que el animal ha sido maltratado. A una persona que siente cariño por los animales le gusta verse en el campo donde pastan rodeado de toros, vacas y terneros, que no temen su proximidad. En este caso es seguro que los animales no han sido golpeados ni están acostumbrados a los gritos.

Se debe jugar con los terneros; nunca maltratarlos. Se observarán sus costumbres y se les corregirá cuando sea necesario, usando de mucha paciencia, que bien vale la pena. Trátese de que se acerquen sin temor de que se les golpee.

A todo animal doméstico puede enseñarse a obedecer, siempre que se use la bondad y paciencia con él. Los golpes y los gritos deben evitarse si se desea que los animales sean mansos. Estos no de-

ben temer al hombre que les proporciona las raciones y los cuida. Con frecuencia es difícil amansar un caballo como con secuencia, muy probablemente, de que ha sido golpeado sobre todo en la cabeza si ésta la retira al tratar de enfrenarlo.

Conviene recordar que el buen trato con los animales, a la vez que es un bien para éstos representa un beneficio para sus dueños.

Los niños, sin quererlo ocasionan muchas molestias a los animales domésticos.

Es de suponer que el niño está lejos de pensar que con sus juegos puede torturar al animal. El animal es un juguete, ignorando el niño el límite de donde pasa el simple juego a la crueldad.

Por ternura excesiva, muchas veces más que por travesura, el niño ocasiona molestias o dolores a los animales. Se ha observado que las niñas muestran mucho menos esa inclinación de tratar con crueldad a un animal.

**DOCTOR FERNANDO ORTIZ BORBON**

**MEDICO CIRUJANO VETERINARIO**

Universidad de Chile

**TELEFONO OF. 5325**

**TELEFONO HAB. 2783**

**HORAS DE CONSULTA: DE 1 A 5 P. M.**

**Oficina: 100 varas al Sur de la Aduana Principal, estación al Atlántico**