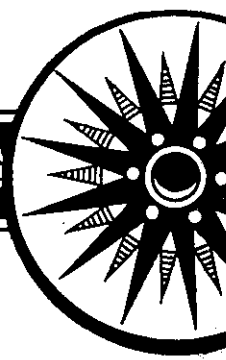
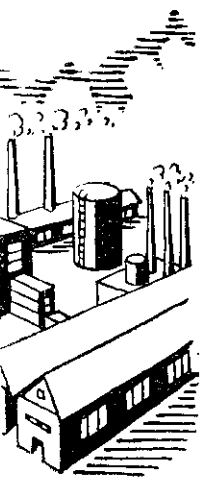


3 - Nos. 15 - 16

OCTUBRE y
NOVIEMBRE
1949

ORGANO DE DIVULGACION DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS



dir. W.R.V.
60

INDICE

Empleo de la melaza en la construcción de caminos rurales, Oscar López	2.
Importancia de los bosques	2.
La investigación en la Agricultura, Ing° Manuel Elgueia	213
Carta a un productor de papas, sobre el combate contra "La Maya", Ing° Carlos González	223
La importancia de las pruebas oficiales de leche y grasa conducidas por STICA y el Departamento de Ganadería, Ing° Máximo Fernández	225
Últimas experiencias con trigo en Costa Rica. Ing° Rodolfo Acosta J.	227
El Agobio, Ing° Jesús Jiménez J.	234
Algunas indicaciones generales para la construcción de establos leche- ros, Ing° Rafael Enrique Montero	236
Factores que afectan la calidad del cacao producido en varias fincas de la Zona Atlántica de Costa Rica, Ing° Humberto Barquero	243
El cultivo de la Morera, Ing° Enrique Hine O'leary	250
Informe sobre el estado del tiempo, de las siembras y de las cosechas durante el mes de setiembre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	256
Informe sobre el estado del tiempo, de las siembras y de las cosechas durante el mes de octubre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	280
Informe de las condiciones comerciales en el campo durante el mes de setiembre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla S.	305
Informe de las condiciones comerciales en el campo durante el mes de octubre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	319
Precios promedio al detalle durante el mes de setiembre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	332
Precios promedio al detalle durante el mes de octubre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	340
Precios promedio al mayoreo durante el mes de setiembre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	338
Precios promedio al mayoreo durante el mes de octubre de 1949, Ing° Ricardo Bonilla A.	344
Destace de ganado vacuno y porcino habido en la República, durante los meses de julio, agosto y setiembre de 1949	348
Movimiento y promedios de ganado vacuno en la Feria de Alajuela du- rante los meses de agosto, setiembre y octubre de 1949	351
Ligero comentario del censo ganadero de San Carlos, Ing° Francisco A. Rojas A.	354
Exportación de café de Costa Rica de la cosecha 1948-49	363
Glucosa, Dr. Rafael A. Cartín N.	364
Exposición Nacional de Industrias	367
Derechos vencidos de invenciones inscritas	373
Informe geológico preliminar sobre las fuentes de "Agua Caliente", Dr. César Dondoli	374
Alberto M. Brenes, Prof. José Antonio Echeverría C.	377
Envolturas de papel transparente, películas plásticas o de metal, senci- llas o laminadas, Guillermo Schlager Quesada	382
Las imprudencias de ñor Prudencio	386

NUESTRA PORTADA

El señor Presidente don Otilio Ulate Blanco visita la Exposición Nacional de Industrias el día de su inauguración.

SE SOLICITAN CANJES

SUELO TICO

Organo de Divulgación del Ministerio de Agricultura e Industrias

Editado por la Sección de Publicaciones y Biblioteca

Vol. III — San José, C. R., Octubre y Noviembre de 1949 — Nos. 15 y 16

Empleo de la melaza en la construcción de caminos rurales

Por **Oscar López**

(Tomado de "Agronomía"

Nº 56, Año XIV).

El empleo de melaza en la estabilización de suelos, viene a resolver el problema de la construcción de caminos rurales en las haciendas cañaveleras que fabrican azúcar, desde el doble punto de vista técnico y económico.

En el Sur de los Estados Unidos de América existen caminos de muchos kilómetros estabilizados con melaza que prestan servicios eficientemente.

En el Perú haciendas cañaveleras como Casa Grande y Cartavio, tienen también algunos tramos construídos con melaza, como aglutinante.

Un camino rural debe ser construído sobre la base de la economía, empleando los materiales disponibles y obteniendo de ellos el máximo aprovechamiento. Este mejor empleo de los materiales, es solamente posible, si el camino es construído técnicamente, aplicando en lo posible la Mecánica de Suelos, ciencia que da las normas para ello.

En la construcción de un camino intervienen, los componentes mecánicos del suelo: grava, arena, limo y arcilla y el aglutinante. En Mecánica de Suelos, el término suelo tiene una acepción más amplia, pues comprende también en él, la grava.

Un camino de arena, suelo sin cohesión, no podrá mantenerse firme pues sus partículas están separadas unas de otras, pero tienen elevada fricción interna, esto es, la resistencia tangencial al desplazamiento a lo largo de una superficie, debido a la trabazón de sus partículas que son muy grandes para ser afectadas por las fuerzas moleculares, es comparable a dos papeles de lija unidos por su lado áspero, que pueden separarse fácilmente, pero que no es posible hacer deslizar una hoja sobre la otra.

En cambio, un camino de material arcilloso, no tiene fricción interna pero sí es elevada su cohesión, es decir, tiene resistencia al desplazamiento, debido a las fuerzas moleculares de atracción; esta acción es comparable a dos tiras de papel matamoscas, que pueden deslizarse una sobre otra, pero que no pueden separarse fácilmente.

Además, un suelo arenoso no sufre grandes cambios de volumen al variar su contenido de humedad, en tanto que otro arcilloso, material plástico, aumenta de volumen a medida que contiene mayor porcentaje de humedad y se contrae notable-

mente al disminuir el contenido de agua.

Un camino bien construido necesita que sus materiales tengan cohesión y fricción interna y no sufran cambios de volumen, es decir, que en su composición haya arcilla y arena en cantidades tales que se equilibren estos valores y estas cantidades han sido fijadas experimentalmente y su proporción depende de la graduación.

Por otra parte, es importante que al construirse un camino, el porcentaje de vacíos sea reducido al mínimo, para así obtener una mayor densidad por unidad de volumen. Esto se consigue mediante una apropiada graduación de los componentes del suelo. Es obvio, que si un camino es construido de piedras, el porcentaje de vacíos estará en razón directa del tamaño de ellas y de su uniformidad. Si se agrega piedra menuda, llenará los espacios vacíos existentes y dejará a su vez otros, pero más pequeños, que deberán ser llenados por la arena. Y si además se agrega arcilla los vacíos disminuirán considerablemente.

De todo ello se infiere, que mejor será un suelo, cuando presente una buena graduación, es decir, que sus componentes estén en cantidades tales, que permitan un porcentaje mínimo de vacíos y lógicamente, la mayor densidad.

La densidad de un suelo puede fácilmente, determinarse, en la misma en que se halla el peso hectolítrico de los granos.

La densidad del suelo de un camino depende también de la cantidad de agua con que se riegue. Esta cantidad puede determinarse aproximadamente y viene a constituir el porcentaje óptimo con el que es posible obtener la máxima densidad.

Como no es posible mejora de la graduación de un suelo en un camino de bajo costo como es el rural, se conseguirán apropiadas densidades si se controla la cantidad de agua a regarse.

Para determinar el porcentaje óptimo de humedad, con el que deberá regarse el suelo, y la compactación máxima que se obtenga, puede seguirse el siguiente procedimiento standard de la A. S. T. M. (Sociedad Americana de Prueba de Materiales):

Un depósito cilíndrico, de metal, de 10 cm. de diámetro y de 950 cc. de capacidad, se llena con el suelo en estudio, quitando las piedras de tamaño mayor de $\frac{1}{4}$ " mezclado con una cantidad de agua conocida. Ello es fácil determinar, pues si se tiene un peso conocido de suelo seco, 3000 gr., y se añade 240 cc. de agua, se tendrá 8% de humedad referida a suelo seco. Esta mezcla de suelo y agua se compacta en el depósito cilíndrico en tres capas con un pisón que tenga 2.5 kg. de peso dejándolo caer de una altura de 30 cm.; este golpe se repite 25 veces por cada capa, es decir, en total hasta llenar el depósito 75 golpes. Se elimina el exceso de suelo, nivelando al borde del cilindro y se anota el peso. Se extrae el material del depósito y se le agrega 2% de agua, 60 cc. para el ejemplo, y se vuelve a compactar en la misma forma. Se repite varias veces este procedimiento, con sucesivos aumentos en 2% de agua.

A medida que se aumenta el contenido de agua, el peso del cilindro de metal con el suelo irá aumentando hasta un máximo, a partir del cual, a pesar del agregado de agua, irá bajando.

La prueba concluye cuando se observa que el peso baja.

Se anota el máximo peso obtenido en estas condiciones y el porcentaje de humedad que le corresponde.

La densidad húmeda del suelo se obtiene dividiendo el peso del depósito con el suelo compactado disminuido en el peso del depósito, entre el volumen de él.

La densidad seca, descontada la humedad contenida, se determina mediante al siguiente fórmula:

Densidad seca igual Densidad húmeda

$$\frac{1 \text{ más } \% \text{ de humedad}}{100}$$

El porcentaje de humedad puede ser determinado exactamente si se toma una muestra, se pesa, se seca, hasta peso constante se vuelve a pesar y se determina la cantidad de agua en % referida a suelo seco.

Los suelos de la Costa, arenosos y areno - arcillos, tienen porcentajes óptimos de humedad que varían entre 8 y 12%, con lo que se obtienen densidades secas de 1.7 a 2.0. El óptimo de humedad varía en razón inversa con el tamaño de las partículas del suelo.

Del análisis de esta prueba de laboratorio, se deduce, que la densidad de un suelo depende del contenido de humedad con que se compacte; no podrá ser menor del óptimo porque se obtendrá una densidad menor, tampoco podrá ser mayor, pues igualmente se obtendrá densidad baja. Para obtener la mayor densidad será necesario regar con el óptimo de humedad, determinado para cada clase de suelo.

Si el camino se construye con un material de buena graduación mecánica, se riega con el óptimo de humedad y se compacta adecuadamente, no podrá asegurarse una duración que justifique el mayor gasto, si es verdad que el camino tiene ventajas innegables, en comparación con otros de construcción corriente. Para asegurar la duración del camino, es necesario añadir un producto cementante o aglutinante, como es la melaza, que mantenga en su posición original a los componentes del suelo.

La melaza de caña tiene un grado Brix de 84 a 86, y al análisis da los siguientes datos:

Sacarosa	30-35%
Reductores	1- 2%
Agua	-15%

En la misma forma que el agua, la cantidad de melaza a emplear variará en razón inversa con el tamaño de las partículas del suelo, ya que los suelos finos tienen una mayor área superficial que los groseros. El área superficial, está en relación directa con el número de partículas por unidad de volumen.

Los suelos que tengan predominio de materiales finos, necesitarán mayor cantidad de agua y melaza para lubricar sus partículas que aquellos en que predominen los materiales groseros.

Entre nosotros no existen estudios que permitan calcular la cantidad precisa de melaza a emplear; es por ello que experimentalmente se ha determinado el porcentaje a emplear en algunos suelos:

<i>Suelos</i>	<i>Agua</i> <i>% en peso</i>	<i>Melaza</i> <i>% en peso</i>	<i>Observaciones</i>
90% de arena y 10% suma-limo-arcilla	8	8	
30% arena y 10% de suma limo más arcilla (30 limo y 10 de de arcilla)	9	9	
10% arena, 30% de arcilla y 10% de limo	11	12	
Material bien graduado 55% de grava 30% de arena 15% de suma limo más arcilla	8	7	En este ensayo se obtuvo el mejor resultado

En general, puede considerarse que varía entre 5 y 10% en peso de melaza a emplear por 8 a 12-14% de agua. Se aplicará diluída en la cantidad de agua correspondiente al óptimo de humedad.

No debe emplearse mayor cantidad de melaza que la necesaria, pues se ha comprobado que el camino pierde estabilidad, medida mediante la máquina de Hubbard-Field.

Deberá aplicarse a la temperatura más alta posible, pues facilita la mezcla con el suelo.

MÉTODOS DE TRABAJO

- 1.—Trazo del camino y estacado.
- 2.—Obras de drenaje, cunetas y alcantarillas si fuera necesario.
3. Remover el terreno a una profundidad de más o menos 10-12 cm. Ello dependerá del espesor que quiere darse a la superficie estabilizada, teniendo en cuenta el costo, disponibilidad de materiales, calidad del suelo, intensidad del tráfico, duración

probable y en general dependerá del buen criterio del ingeniero, pero en ningún caso, para tener un buen trabajo, será menor de 5 cm. de espesor compactado.

El terreno será removido empleando una cultivadora, si no es muy pedregoso o no esté muy compacto, caso contrario deberá emplearse el arado de discos.

4.—Se eliminarán las piedras de tamaño mayor de 5 cm. de diámetro.

5. Se regará la melaza en la cantidad que convenga diluída en agua—porcentaje óptimo de humedad.

Se tendrá en cuenta que si el terreno varía fundamentalmente en su composición granulométrica, variará también la cantidad de agua y melaza a emplear.

Para medir la cantidad de agua y melaza con que debe regarse el terreno, es necesario conocer la densidad del suelo natural. Como se dijo, se determina en la misma forma que el peso hectolítrico de los granos. En un depósito de volumen conocido, se

deja caer de una altura de más o menos 10 cm., el material de suelo en estudio y sin hacer presión se nivela al borde del depósito y se pesa. Esta cantidad descontada del peso del depósito, se divide entre su volumen. Se repetirá la operación a fin de tomar un promedio.

Siendo 10 cm. el espesor del terreno removido, por metro cuadrado se tendrá un volumen de 0.100 m³. Si la densidad del material es 1.3, un metro cúbico pesa 1300 kg y 0.100m³, pesarán 130 kg. Si hubiera que regar con 8% de agua y 5% de melaza, en total 13%, se tendría que 130 es el 87%, correspondiendo 19 litros de melaza diluida en agua, por metro cuadrado de superficie de 10 cm. de espesor. De los cuales 11.7 litros corresponden a agua y 7.3 litros de melaza. En general para el caso, se diluirá un volumen de melaza en 1.6 volúmenes de agua y esta mezcla se regará a razón de más o menos 19 litros por metro cuadrado.

Para mayor exactitud conviene hacer las correcciones referentes a densidad de la mezcla de melaza y agua, que es mayor de 1 y descontar de la cantidad de agua, el porcentaje con-

tenido en la melaza (15% más o menos).

El riego se hará uniformemente empleando si fuere posible, tanques provistos de barra de riego. Esta puede ser una tubería de 1-2" de diámetro por 1-2m. con agujeros a todo lo largo de ella, para la salida del líquido. Según las circunstancias se decidirá la mejor forma de hacerlo.

La mezcla es más fácil de hacerse y resulta muy uniforme, si la melaza diluida es aplicada a la temperatura más alta posible.

6.—Se pasará una cultivadora a fin de mezclar bien el suelo con la melaza diluida.

7.—Se apisonará tan intensamente que se acerque a la compactación tenida en el molde cilíndrico de la prueba standard, a fin de conseguir la máxima densidad.

En esta forma el camino está concluido y podrá entregarse al tráfico a los dos o tres días, después que haya fraguado bien.

Este método puede aplicarse en la construcción de parques de estacionamiento, patios, y en general en todo lugar en que se necesite de un pavimento de bajo costo.



IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES

Cortesía de la Oficina de Prensa de la
Embajada de U. S. A.

(USIS).— Durante la celebración de la Conferencia Científica de las Naciones Unidas para la Conservación y Utilización de los Recursos, en Nueva York, varios hombres de ciencia de diferentes partes del mundo hicieron hincapié en la importancia de los bosques, desde la necesidad de reforestación hasta la discusión del manejo adecuado de los bosques.

Los naturalistas están convencidos de los efectos benéficos de los bosques sobre las condiciones meteorológicas e hidrológicas, así como de la parte importante que los bosques bien distribuidos y cuidados desempeñan en el bienestar de las comunidades rurales y agrícolas.

La historia demuestra que el suelo y las condiciones físicas deterioran con la destrucción de los bosques mediante su degradación debido a excesivo pastoreo o incendios. Y es que los bosques son importantísimos agentes básicos. El desarrollo del suelo y su vegetación natural son cosas coordinadas e interdependientes. La influencia moderadora de los bosques

sobre la temperatura es evidente. Los árboles actúan a manera de bombas que obtienen el agua del suelo, desde considerable profundidad, para llevarla al aire. Los árboles, también, ejercen su efecto sobre el volumen de agua en el suelo de acuerdo con la naturaleza inicial de éste y de la topografía.

En terrenos inclinados y en terrenos secos, aumentan la capacidad de retención de agua, pero en terrenos de condiciones pantanosas los árboles tienden a hacer descender el volumen del agua, teniendo en este caso un efecto de drenar.

La función de la conservación de recursos consiste en obtener suficiente madera —por medios adecuados— a manera de que las futuras generaciones tengan garantizado un abastecimiento estable y suficiente. Por lo tanto, es de vital importancia que los pueblos jóvenes distribuyan sus regiones boscosas adecuadamente, entre las diferentes clases de la utilización del suelo, y que gradúen sus sistemas de cultivos de acuerdo con ese plan.





LA INVESTIGACION EN LA AGRICULTURA (1)

Ing. Manuel Elgueta, (2)

Ponencia presentada al Congreso de Ingenieros Agrónomos y Campesinos, celebrado en México en el mes de Setiembre de 1949.

QUE ES INVESTIGACION

Hay una falta general de conocimiento acerca de qué es investigación, lo que se ha producido principalmente porque se ha dado un enorme valor a la propaganda sobre los resultados de la investigación sin dar a conocer sus métodos. Todo el mundo sabe que es la investigación la que ha producido todos los adelantos de esta época, pero muy pocos se dan cuenta de qué caminos ha tenido que seguir el proceso mismo de la investigación para alcanzar a los enormes resultados a que ha llegado.

Ojeman expresa muy bien esta falta de comprensión acerca del proceso de investigación: "La apreciación de la naturaleza de la investigación envuelve la concepción del método general por el cual se consiguen los resultados científicos, la naturaleza de

estos resultados, y lo que es necesario para establecer conclusiones dignas de confianza. Se puede saber lo que se ha descubierto sin saber mucho acerca de cómo se obtuvo el conocimiento". Hizo una investigación mediante encuestas a líderes comunales y universitarios, en las cuales llegó al resultado de que no había un concepto claro y preciso de lo que es investigación.

Si esto sucede en los Estados Unidos, es de suponer que haya una incompreensión mayor aún en la opinión pública de nuestros países. En algunos círculos prevalece todavía el criterio de que la investigación está fuera de nuestro alcance económico. Se cree que la investigación es siempre extraordinariamente onerosa.

Por otra parte, y en lo que se refiere exclusivamente a investigación agrícola, existe la creencia de que cualquier profesional en posesión de un título universitario está capacitado para hacer investigación científica, lo que se traduce en que se les entreguen problemas de esta naturaleza a personas sin la competencia necesaria. Este ha sido un factor de importancia en la poca estimación que

(1) Este trabajo forma parte del Curso de Métodos de la Ciencia que dicta el autor.

(2) Jefe del Departamento de Fitotecnia del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica.

se tiene por la investigación agrícola en nuestros países.

De los métodos de investigación que se emplean en agricultura, es el método experimental el que nos interesa en la mayoría de los casos. Para poder desarrollar el método experimental se necesita no solamente poseer conocimiento acerca de la materia en que se va a experimentar sino además tener una actitud científica adecuada.

La investigación no podrá alcanzar el desarrollo que debe tener en nuestros países mientras, por un lado los elementos técnicos, y por el otro, la opinión pública, que hace gobierno, no estén adecuadamente informados acerca de lo que es investigación científica.

La opinión pública es importante para apoyar los programas de investigación. La comprensión de los técnicos debe ser de tal naturaleza que permita la orientación de éstos sobre bases técnicas sanas, pero tomando en consideración la importancia de los problemas por investigar y las condiciones económicas y de facilidades de personal de que se dispone para no pretender desarrollar programas que estén fuera de las posibilidades.

En nuestros países el profesional que se dedique a la investigación tendrá siempre poca ayuda técnica. Tendrá que planear y desarrollar solo o casi solo sus programas. Por esta razón necesita tener una comprensión y conocimiento más fundamentados aún que quien trabaje en investigación en ambientes de mayor cultura

técnica. En esos ambientes el investigador puede formarse en el trabajo mismo, corrigiendo sus errores y adquiriendo por la crítica técnica de sus jefes y colaboradores un sano criterio de investigador.

La investigación agrícola está a un nivel que exige una sólida preparación técnica, una clara comprensión y conocimiento de los métodos experimentales, y una capacidad de razonamiento y exposición que permita la presentación de los resultados en forma clara y conveniente.

IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

Todo el mundo aprecia los resultados de la investigación y hay también una idea más o menos clara de que es ésta la palanca que ha permitido el enorme desarrollo agrícola de países como algunos europeos y los Estados Unidos.

Hay, sin embargo, la idea de que esto es debido a que una mayor alfabetización hace más fácil al tarea de difundir métodos mejorados. Debemos comprender que el progreso de la técnica agrícola no es muy antiguo y que en sus comienzos estos progresos encontraron una mentalidad reaccionaria que se oponía a su difusión.

La investigación en los Estados Unidos ha permitido elevar el nivel de vida del trabajador. Esto ha sido posible en parte muy importante por el desarrollo de la mecanización. Así por ejemplo, los siguientes datos dan idea de este proceso.

Trabajo humano necesario para cultivar una hectárea de trigo

<i>Horas</i>	<i>Días de 8 Horas</i>	
1830	150	18.75
1896	34.5	4.5
1930	13.9	1.51

Esto ha permitido pagar salarios elevados manteniendo costos capaces de competir en mercados mundiales.

Son innumerables y demasiado conocidos los ejemplos de los resultados alcanzados por la investigación para que sea necesario insistir sobre esto en un trabajo de limitada duración como el presente.

Dificultades para su desarrollo en nuestros países

La falta de comprensión de lo que constituye investigación produce dificultades que entorpecen su desarrollo en la forma que sería de desear. Se analizan a continuación algunas de estas dificultades.

a) *Importancia del factor humano.* Es curiosa y sorprendente la falta de concepto del valor del factor humano que predomina en nuestros países. No se tiene la conciencia de que el hombre es el verdadero realizador y que sin su capacidad, entusiasmo y comprensión, los programas no pueden llevarse adelante. No se aprecia en su verdadero valor la imprescindible necesidad de la selección en la provisión de cargos y éstos se proveen muchas veces con criterio estrictamente político. Algunos gobiernos sacrifican aún el porvenir de instituciones fundamentales con el objeto de satisfacer demandas de políticos. He visto el caso de entregar una institución a un profesional que no era más que un

adolescente mental, es decir, no había alcanzado la madurez intelectual necesaria para captar su responsabilidad ante los problemas de enorme magnitud que tenía que resolver.

Es curiosa la falta de comprensión de muchos elementos políticos para no ver la responsabilidad que les afecta en lo que se refiere a la buena marcha de las instituciones. No comprenden que esta falta de selección del personal superior o directivo tiene que reflejarse en el mérito mismo del gobierno del que forman parte.

Se nota también esta falta de comprensión en la tendencia, aún en círculos profesionales, a creer en la capacidad de cualquier profesional para desempeñar cualquier función que le competa a la profesión. Este es un error bastante generalizado y que produce perjuicios de consideración. Es increíble la lucha que es necesario librar para mantener el concepto de que no basta el título profesional. El desempeño de una determinada función, especialmente en investigación, requiere, además de los conocimientos profesionales corrientes, conocimientos especiales y condiciones personales sin las cuales no puede esperarse éxito.

Otra tendencia, por desgracia muy común, es la de muchos dirigentes a rodearse de elementos mediocres, por el temor a que los subalternos puedan sobresalir y hacerles sombra. Esta inclinación llega en su exageración hasta entorpecer definitivamente el trabajo de todo un organismo.

He conocido casos en que organizaciones técnicas, con funciones de gran importancia y multiplicidad, estaban dirigidas por un solo técnico. Todos los demás eran meros ayudantes administrativos sin responsabilidades

técnicas y ni aún administrativas. En investigación esto es fatal. La obra de una sola persona no puede ser sino reducida. Si a ésto se le agrega la responsabilidad administrativa de la dirección de un servicio, el tiempo que le resta a un jefe para desarrollar trabajos científicos es insignificante. Una de las primeras obligaciones de un jefe de organización, de investigación principalmente, es la de rodearse de elementos capaces, saberlos estimular para que desarrollen programas originales y agresivos y saber desarrollar entre ellos el espíritu de compañerismo, fundamental para un buen trabajo en equipo.

b) *Coordinación.*— El trabajo moderno de investigación se caracteriza fundamentalmente por desarrollarse en equipo. Casi no hay investigación de importancia que pueda ser desarrollada por una sola persona.

Por otra parte los problemas mismos de investigación abarcan casi siempre diferentes ciencias o especialidades. Así por ejemplo, cualquier problema de fitogenética tiene que ver con problemas de resistencia a enfermedades o con problemas de manejo de cultivo, es decir, tiene que ver con problemas de fitopatología y de fitotecnia.

En Estados Unidos el trabajo en equipo es la resultante natural del medio mismo. Las grandes facilidades con que se cuenta, el personal abundante, facilitan extraordinariamente la coordinación necesaria para desarrollar programas que abarquen todos los puntos de importancia.

En nuestros países el problema es diferente. Casi nunca se cuenta con personal en cantidad suficiente para abarcar todos los problemas que se presentan. La organización misma,

que es a base de especialidades, tiene también parte importante en dificultar la coordinación y cooperación. En realidad esta no se produce en la forma en que es necesario, no por un individualismo exagerado, sino más bien por la falta de personal y de facilidades. Así por ejemplo, en un problema de fitogenética en que se necesite de algunos estudios de fitopatología, será difícil encontrar la cooperación necesaria en un departamento diferente, que tiene sus propios problemas, para cuyo estudio cuenta apenas con el personal estrictamente necesario. Es lógico pensar que los técnicos de este departamento prefieran estudiar problemas que les afecten directamente y dentro de los cuales actúan como líderes, antes que ir a cooperar a la solución de un problema secundario para ellos, aunque de fundamental importancia para el otro departamento paralelo.

Son muchos los casos en que se ha podido observar esta esterilización de esfuerzos por falta de una buena coordinación y cooperación. Se produce a menudo también duplicación de esfuerzos, con el resultado que no se resuelven problemas fundamentales o de importancia para el progreso agrícola.

Para el progreso de la agricultura la solución de problemas aislados no suele tener la mayor importancia; generalmente es necesario resolver toda una serie de problemas de un cultivo desde variedades mejoradas y resistentes a enfermedades, método de cultivos que lo hagan más eficiente y que eviten pérdidas, cosecha y elaboración del producto y aún problemas de mercado para poder hacer un aporte de verdadera magnitud económica. El desarrollo de un programa

de esta naturaleza envuelve una coordinación y cooperación muy estrecha entre diferentes especialidades.

Dentro de las escasas facilidades con que generalmente cuentan los Ministerios de Agricultura esta coordinación y cooperación resulta muy difícil en una organización a base de departamentos especializados.

Por esta razón el suscrito estima que es preferible una organización a base de funciones. Serían funciones de un Departamento o Ministerio de Agricultura: la investigación, la extensión, el control o cumplimiento de legislaciones especiales, la enseñanza vocacional, etc.

En algunos países la definición de funciones especializadas es tan exagerada que por ejemplo, un departamento de fitogenética sólo puede dedicarse a los trabajos de mejoramiento de plantas, sin desarrollar trabajos de fitopatología o de fitotecnia. No puede estudiar mejores métodos de cultivo o abonadura que pueden hacer más eficiente el cultivo de la planta con que trabaja. Tampoco puede llevar a cabo estudios de zonas de adaptación. Todo ésto tiene que ser hecho por un departamento de fitotecnia. Todavía más, la distribución de semilla mejorada queda muchas veces a cargo de un tercer servicio. Con esta subdivisión sólo se consigue cerrar los horizontes de los diferentes investigadores, quienes no pueden tener un concepto amplio y objetivo acerca de los problemas que deben resolver. Viven aislados, preocupados de su problema específico, sin darse clara cuenta de la importancia relativa de los diferentes problemas que tiene entre ellos. La falta de contacto con los agricultores y con el campo mismo les impide la objetividad.

c) *Falta de facilidades.*— Por esto comprendemos, en general, la escasez de personal competente y las deficiencias de laboratorios y bibliotecas. No se encuentran programas que tengan todo el personal necesario para su completo y buen desarrollo. Por un lado la escasez de recursos de que generalmente adolecen los trabajos de investigación y por el otro lado, la escasez de personal que tenga la suficiente preparación para poder desarrollar trabajos de esta naturaleza, son las causas de esta falta de personal en número suficiente.

En algunas partes se ha tratado de suplir la escasez de personal con la importación de técnicos extranjeros. No siempre tiene esta política buenos resultados. Hemos visto que las condiciones para realizar un buen trabajo no son sólo la preparación adecuada, sino una serie de condiciones personales. En muchos casos el profesional extranjero no se vincula estrechamente con sus colegas del país. La falta de afinidad psicológica le impide ser un buen líder y se transforma en jefe, es decir, en una persona que da órdenes para que éstas se cumplan. Hemos visto casos de profesionales extranjeros que no pudiendo trabajar con agrónomos se habían rodeado de prácticos. Naturalmente, en este caso las posibilidades de formar un buen equipo para el trabajo de investigación quedaban anuladas por completo.

Uno de los aspectos más graves de la falta de facilidades es la que se refiere a bibliotecas. Son muy escasas las buenas bibliotecas que existen en nuestros países y cuando las hay están centralizadas y no pueden servir sino un centro geográfico sumamente reducido. Con el avance de la investi-

gación, cada día se hace más difícil contar con una biblioteca que pueda informar sobre un alto porcentaje de los problemas que se le presentan al investigador.

Las publicaciones bibliográficas como el "Biological Abstracts" o "Bibliography of Agriculture", esta última del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, son esenciales para mantener a los investigadores informados sobre la marcha de investigaciones y trabajos que les interesen. Estas publicaciones deberían tener una amplia divulgación y estimularse su consulta por todos quienes trabajan en investigación.

A pesar de ésto será difícil que puedan desarrollarse muchas bibliotecas en nuestros países, capaces de acumular material tan completo como sería necesario para tener información sobre un alto porcentaje de la investigación mundial en marcha.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba tiene en desarrollo un programa de intercomunicación científica, para el cual ha recibido ayuda económica de la Fundación Rockefeller. Consiste este programa en poner a disposición de todos los investigadores de nuestros países un servicio de fotocopias que permitirá hacer llegar hasta cualquier rincón de nuestro continente los servicios de información bibliográfica. Se publicará además una revista periódica que tendrá una sección de compendios de publicaciones con el objeto de llamar la atención principalmente a los trabajos de mayor importancia que se están realizando en el Continente y despertar el interés por la consulta bibliográfica en quienes trabajan en investigación. Aunque la biblioteca del Instituto no

tiene todavía la riqueza en material bibliográfico para poder satisfacer un alto porcentaje de las consultas, cuenta sin embargo, con la cooperación de la Biblioteca del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, lo que hace que este servicio esté en capacidad de poder dar información sobre más del 90% de lo que se publica en Agricultura en el mundo.

Debemos recalcar, además, que el envío de fotocopias en vez de microfílm, facilita enormemente la consulta directa y cómoda del material.

La falta de facilidades en lo que respecta a laboratorios también es muy aguda. Generalmente existen laboratorios centralizados que no bastan para resolver todos los problemas que se presentan. En este sentido, sin embargo, mucho puede hacerse con ingenio y buena voluntad. Hemos tenido ocasión de visitar laboratorios instalados en condiciones modestísimas pero que cumplen funciones de importancia.

La aislación geográfica pesa hoy en forma muy grave sobre quienes trabajan en estas condiciones. Además de la imposibilidad de contar con publicaciones, no tiene tampoco el estímulo del intercambio de opiniones y la crítica de colegas de la misma especialidad. Generalmente, en los pequeños centros de investigación que se encuentran en regiones geográficas aisladas, el escaso personal consta de profesionales de distintas especialidades. La consulta recíproca y la crítica técnica son muy difíciles, si no imposibles. He tenido ocasión de ver programas importantes detenidos por un pequeño detalle técnico, que no podía resolverse hasta que el investigador no tuviera ocasión de ir a las oficinas centrales. Aún así, muchos detalles

necesitan ser resueltos en el terreno mismo.

Otro problema de inmensa importancia y gravedad es la falta de aliciente para esta clase de trabajos. Con muy escasas excepciones los sueldos son bajos y no existe una escala de mejoramiento progresivo. El resultado es que puede seleccionarse personal joven y con amplias aptitudes para la investigación, quienes empiezan a trabajar con entusiasmo, aprendiendo en su mismo trabajo y alcanzando un buen nivel de especialización. Los mejores entre ellos encuentran aún oportunidades relativamente fáciles para salir al extranjero y hacer estudios de especialización post graduados. Poco a poco el entusiasmo con que empezaron su carrera profesional va disminuyendo ante los obstáculos y falta de facilidades. El sueldo que pudo ser bueno para un profesional recién egresado, no basta ya para un hombre adulto que aspira a formar un hogar. No existiendo un buen sistema de promociones empieza a buscar un cambio de puesto que le permita tener un mayor desahogo económico. A pesar del entusiasmo con que empezó sus actividades, se ve comprometido a buscar nuevos horizontes.

Esto tiene una enorme influencia en dificultar el desarrollo de los programas. No hay programa de investigación que sea de plazo muy corto. La estabilidad del personal es necesaria y fundamental para que éste tenga continuidad. El personal que empieza un programa sabe casi con toda seguridad que no estará presente en sus etapas finales. Esto tiene por resultado que no se dé todo el cuidado necesario al buen planeamiento del programa prestando cui-

dadosa atención a todos sus detalles, y a las diferentes etapas. Una persona que se hace cargo de un programa a medio desarrollo, encuentra a menudo deficiencias y defectos que a veces anulan sus posibilidades.

d) *Metodologías complejas.*— En muchos casos hay una falta de comprensión para lo que deben constituir los puntos esenciales de un programa de investigación. Hay una tendencia a dar prioridad a problemas en los que la solución puede tomar mucho tiempo y cuya importancia puede estar fuera de proporción con el tiempo y el trabajo gastados.

Hay también una tendencia natural al trabajo en el laboratorio y una falta de confianza en el trabajo en el campo mismo. Hemos visto ensayos de abonos en microparcelas y aún en maceteros, no como complementos de verdaderos ensayos de campo sino por sus resultados en sí mismos. Hemos visto también dar recomendaciones sobre uso de fungicidas guiados por el solo resultado de experiencias de conservatorio, sin haber buscado la necesaria corroboración de estos resultados, mediante verdaderos ensayos de campo, en que se encuentran condiciones similares a las que va a encontrar el agricultor.

El campo es el laboratorio más importante para el tipo de trabajo que debe realizarse en estos países y es de gran importancia el uso de técnicas simples que permitan obtener resultados comparables.

Debe señalarse también la tendencia a aplicar directamente la compleja metodología desarrollada en Estados Unidos, lo que requiere a más de alta preparación técnica, estabilidad o permanencia en el trabajo durante largos años. Se olvida la necesidad de

tratar de dar resultados a relativamente corto plazo. Se olvida además que no se cuenta con las facilidades de personal, ni con la suficiente estabilidad de éste para pretender abordar programas complejos y pretenciosos, destinados las más de las veces a quedar a medio camino. Es necesario tener presente que todo programa que no llegue a un resultado definitivo y de importancia no sólo significa esfuerzo perdido, sino además, un descrédito para esta clase de actividad que necesita tanto de la formación de una opinión pública para asegurar su desarrollo.

e) *Falta de contacto con los problemas de campo.*- Se observa muy a menudo que el profesional que se dedica a problemas de investigación se aísla completamente del mundo exterior. Reduce su actividad a trabajar exclusivamente en un determinado problema, no sale al campo y pierde totalmente el contacto con el agricultor.

Gran parte de la culpa de esta actitud la tiene la organización misma que define demasiado los campos de acción, imponiendo casi esta falta de contacto. Muchas instituciones pecan de burocratismo y de exceso de organización. Hemos visto que algunas veces el trabajo se define de tal manera que un departamento trabaja en el mejoramiento genético, otro en estudios agronómicos, otro todavía se encarga de definir las zonas de adaptación de las semillas mejoradas y a veces todavía un cuarto se encarga de la distribución de esta semilla.

Esta división del trabajo sería lógica si se mantuviera una estrecha coordinación y contacto. En vez de ésto muchas veces un departamento no sabe lo que el otro hace. En este

caso quienes tienen el trabajo fundamental de investigación se encuentran aislados, alejados de los problemas del campo, pierden su orientación y objetividad, y no es raro que den prioridad a la solución de problemas que no van a significar un aporte de importancia para el progreso agrícola.

Es necesario que los que tienen a su cargo trabajos de investigación estén en contacto con los problemas del agricultor, que puedan ver directamente la aplicación de los resultados de sus trabajos a la práctica agrícola corriente.

Debe tenerse siempre presente que el objeto fundamental y final de la investigación agrícola es servir a la agricultura ayudando a su progreso.

Responsabilidad del investigador

Posiblemente en investigación hay más derroche de esfuerzos y de dinero que en ningún otro campo de actividad técnica. Esto es necesario hasta cierto punto y la investigación que da resultados negativos no es necesariamente perdida. Sin embargo, el planeamiento de la investigación debe ser de tal naturaleza que no pierda esfuerzo innecesariamente. Se puede llegar a similares resultados por caminos diferentes, pero hay uno que es técnicamente más perfecto que otro y lleva a resultados más seguros. El investigador está obligado a emplear el mejor camino técnico que sea naturalmente compatible con las facilidades, ambiente y condiciones en que trabaje.

Especialmente en nuestro ambiente estamos obligados a encarar programas de investigación que derrochen el mínimo de dinero y esfuerzo

posibles. Debemos recordar que no hay todavía en nuestros gobiernos ambiente de comprensión y que se exige a la investigación resultados positivos en plazos relativamente cortos.

Debe tenerse presente que es muy difícil para quien estudia un trabajo de investigación darse cuenta de las deficiencias que pueden haber existido en el planeamiento y desarrollo del experimento. De aquí la gran responsabilidad del autor para no publicar conclusiones que puedan inducir a error.

Hemos visto desarrollar durante años y años programas mal fundamentados que no llegan jamás a resultados positivos y que si llegan a resultados éstos son mediocres y no responden al dinero y esfuerzos gastados.

Especialmente en el periodo de 1920-1940, que corresponde en su mayor parte a la iniciación de la investigación agrícola en estos países, ha habido mucha desorientación y esfuerzo perdido. Esto indudablemente ha retrasado el desarrollo de la investigación.

En muchos de nuestros países estamos apenas en el periodo de la iniciación de estos trabajos. Es por esto que la responsabilidad de quienes tienen a su cargo programas de investigación es tan grande.

Entendemos por responsabilidad, entonces, no solamente la publicación de información correcta y ajustada estrictamente a los datos experimentales, sino también el correcto planeamiento de la investigación para que no dé resultados falseados, la sobriedad en los gastos para no dar una idea no sólo de derroche sino de imposibilidad de realizar investigación

por su costo fuera de proporciones, y el criterio para abordar problemas de verdadera importancia y usando los procedimientos más adecuados, dadas las condiciones y ambiente de trabajo, para el logro del objetivo.

Es de responsabilidad del experimentador la selección adecuada del método de trabajo. Debe usar los métodos científicos más apropiados a su solución y que le permitan llegar a resultados en la forma más eficiente, rápida y completa posible, sin que esto signifique sacrificar seguridad ni escrupulosidad en el procedimiento.

Los métodos de trabajo han evolucionado de acuerdo con los nuevos conocimientos y la mejor comprensión de los principios científicos. Naturalmente los programas de investigación deben contemplar esta evolución. No es aceptable planear programas que envuelvan errores en este sentido, usando métodos que pueden tal vez llevar a resultados de valor, pero que, en contraposición de métodos más modernos, con el mismo gasto y esfuerzo dan resultados inferiores.

Muchas veces se da como excusa para realizar trabajos que no tienen utilidad aparente la de que se cuenta con el personal y los fondos suficientes para llevarlos a cabo. Ningún trabajo que no tenga un objetivo claro y definido y que no sea técnicamente fundado tiene justificación. Siempre estará produciendo un derroche de esfuerzo y de dinero que pueden destinarse a mejores usos.

No es aceptable un error científico en el planeamiento de un programa. La investigación debe desarrollarse aplicando métodos de sano fundamento científico. Houssay lo expresa muy bien: "Algunos dicen que hay que hacer investigación, aunque sea ha-

cerla mal, pero hacerla. Pienso que es un error lamentable, porque si es malo no hacer investigación mucho peor es hacerla mal. Es necesario practicarla correctamente y no pueden tolerarse concesiones; sea grande o pequeño el tema en estudio, es necesario que el trabajo esté bien hecho. No debe olvidarse que las malas escuelas hacen prosélitos a menudo más fácilmente que las buenas escuelas que son más exigentes, y que a las tendencias viciosas cuesta mucho desarraigarlas. Por lo tanto es más acertado, prevenirlas que pretender curarlas.”

R E S U M E N

En este trabajo se discuten los problemas que encuentra la investigación agrícola en nuestros países. No hay un concepto claro y definido de lo que constituye investigación ni de los métodos científicos que emplea para conseguir sus objetivos. No hay tampoco una apreciación del factor humano y se sacrifica muchas veces la selección de elementos capaces para satisfacer demandas de políticos.

La cooperación y coordinación que son tan indispensables para desarrollar un buen programa, son difíciles de conseguir principalmente por la or-

ganización misma de los servicios que tiene a su cargo estos trabajos y por la escasez de personal.

También es de importancia anotar la falta de bibliotecas. El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba está tratando de solucionar este problema mediante el establecimiento de un servicio de intercomunicación científica.

Debe recalcar finalmente que el investigador tiene una grave responsabilidad. Todo derroche de esfuerzo y dinero en investigación mal planeada va en contra de su desarrollo futuro. El investigador está obligado a emplear el mejor camino técnico que sea compatible con las facilidades de que dispone y el ambiente y condiciones en que trabaja.

No es aceptable la comisión de errores científicos en el desarrollo del programa mismo.

L I T E R A T U R A C I T A D A

Houssay, Bernardo A.—La Investigación científica. Universidad Nacional del Litoral de Santa Fé, Argentina, 1942.

Ojeman, R. H.—The cultural understanding and appreciation of the Scientific approach. *Science*, Vol. 104 - 2702. Oct. 11, 1946.





CARTA A UN PRODUCTOR DE PAPAS, SOBRE EL COMBATE CONTRA "LA MAYA"

Por el Ing. Carlos González,
Agente Agrícola de STICA
en Cartago.

Amigo agricultor:

Contestando a su pregunta sobre si vale o no la pena, arrancar las matas con "MAYA" para controlar esta enfermedad, voy a darle la siguiente explicación:

La "MAYA" es producida por una bacteria llamada *Bacterium Solanacearum*, que es un microbio que penetra en el interior de la planta y la enferma produciendo su marchitamiento y su muerte.

Este microbio es llevado de un terreno a otro principalmente por medio de las semillas enfermas. Hemos observado que algunos terrenos que han estado por muchos años sembrados de pasto de corte, y que han sido regados con aguas que atraviesan terrenos donde hay "MAYA", se han contagiado de la enfermedad, es decir, que el microbio fué llevado por el agua.

También hemos visto otros casos de terrenos con más de diez años de ser potreros, que han resultado contagiados con la enfermedad en la primera siembra. La causa del contagio

fué en este caso el uso de arreflís en la alimentación de las vacas. Es decir, se les dió en la lechería arreflís enfermo y luego al boñiguar las vacas en el potrero, infectaron el terreno.

En otros casos es difícil conocer la razón por la que aparece la enfermedad, como en algunos papales en fincas donde nunca ha habido "MAYA" ni se ha comprado semilla de otro lugar. Puede ser en estos casos que algunos insectos la hayan llevado, o que los peones sin darse cuenta la hayan transportando en los pies, ropas, o en las herramientas, tales como las palas y los machetes durante la aporca o en los garabatos y canastos al tiempo de la arranca.

Una vez que el microbio llega a un terreno, es imposible sacarlo porque puede seguir viviendo por años en la tierra aunque no haya papas.

En cuanto a la conveniencia de arrancar las matas con toda su cosecha cuando se comienzan a mayar, le diré que es una buena medida porque se pueden utilizar las papas antes de que se pudran.

En cuanto al efecto de ese trabajo, para evitar que la enfermedad aumente en la semilla, la experiencia de los agricultores ha demostrado que no da resultado. Se sabe que el microbio logra penetrar muchas plantas o papas cuando ya el papal está sazonado, de manera que la enfermedad no se puede conocer sino hasta que las matas se mayan en la siembra siguiente.

De la explicación dada resulta que las medidas recomendables para el control serían las siguientes:

- 1º—Si su papal tiene “MAYA” venda toda la cosecha y *compre semilla de un papal que Ud. tenga ABSOLUTA SEGURIDAD de que está sano.*
- 2º—Si tiene terrenos en donde no ha habido “MAYA”, úsclos para obtener su propia semilla.
- 3º—*No lleve semilla, aunque parezca sana, de terrenos con “MAYA” a terrenos sanos.*
- 4º—No les dé a las vacas arreflís de papa enferma.
- 5º—Si los peones que van a hacer la aporca o la arranca vienen de un papal con “MAYA”, vea que laven antes las herramientas y los canastos, primero con agua pura y cepillo y luego con agua con un desinfectante, como media botella de carbolina en tres galones de agua. O una libra de soda cáustica fresca en cinco y medio galones de agua.
- 6º—Si en la troja hubo antes papa con “MAYA”, atomice y moje el piso y las paredes con el mismo desinfectante y si el piso es de tierra, cúbralo con madera o con otro material después de regarlo bien con alguna de las mezclas recomendadas en el Nº 5.
- 7º—Si irremediablemente tiene usted que emplear semilla de un papal que ha tenido “MAYA”, escoja semilla pequeña. Algunos agricultores han observado que la semilla pequeña tiene menos “MAYA”. Esto se debe a que las papas pequeñas son las últimas que se forman y por lo tanto han estado expuestas a la infección por menos tiempo.



La importancia de las pruebas oficiales de leche y grasa conducidas por STICA y el Departamento de Ganadería

Ing^o **Máximo Fernández**
Agente Agrícola de STICA
en Villa Quesada.

La ganadería costarricense ha evolucionado rápidamente en los últimos años, habiéndose orientado su desarrollo y progreso en forma preponderante hacia el ganado lechero.

Las importaciones de ganado lechero han sido notablemente incrementadas en los últimos años y la idea de tal importación persiste cada vez con mayor fuerza, de modo que año tras año ingresan al país finos ejemplares de diversas razas.

La simpatía del ganadero costarricense por los ganados de leche, explica que éste ocupe un lugar prominente en este país y que su reputación merezca el reconocimiento internacional. Sin embargo, a pesar del entusiasmo por el ganado lechero en sí, se ha dejado de mano el importante trámite de revelar ante el país en forma a la vez narrativa, estadística y gráfica, el progreso que en dicho campo se ha alcanzado.

El sistema de prueba oficial que el Ministerio de Agricultura e Industrias está realizando a través de los servicios de STICA y del Departamento de Ganadería, es de enorme significado y sus beneficios llegan no solamente al ganadero, sino también al resto de la comunidad costarricense. Sus resultados son ya evidentes y poco a poco va ganando adeptos entre quienes se dedican a la industria lechera, lo que indica que la labor comienza a fructificar.

Aún cuando por lo general las ini-

ciativas de carácter técnico encuentran al principio marcada resistencia, la prueba mencionada ha logrado despertar la simpatía del ganadero y del criador. El número de los que han adoptado el sistema es va muy apreciable; pero aún se nota la falta de cooperación de otros muchos que debieran sumarse sin reservas a este movimiento.

Hasta el momento, las pruebas oficiales de leche y grasa, que demandan gastos bastante altos son en su totalidad soportados por STICA y por el Departamento de Ganadería, el ganadero está pues obteniendo este servicio sin costo alguno para él.

Las cifras obtenidas hasta ahora en las pruebas, revelan que el país tiene condiciones para que el ganado lechero alcance en muchos casos un valor productivo que lo pone en el mismo nivel de calidad que el ganado de los países del Norte.

La prueba de hatos está llamada a convertirse en una labor de ayuda importante para los ganaderos. Cuando las primeras pruebas anuales estén concluidas, muchos criadores tendrán datos exactos sobre el progreso o retroceso de sus industrias lecheras, así como de las necesidades de sus hatos. Es posible también que se haga luz sobre la inconveniencia de importaciones sistemáticas incontroladas y sobre la necesidad de criar animales del tipo más apto para las distintas regiones del país.

Además de las ventajas señaladas, se podrán obtener las siguientes:

- 1.—Diferenciación de buenas y malas productoras.
- 2.—Obtención de índices de producción, y a) prueba del valor de los toros y su prepotencia sobre las madres; b) prueba de los toros con mayor rapidez; c) intensificación del uso de buenos sementales, d) intensificación de la cría de buenas familias de vacas; y e) garantía en la producción de sementales nacionales.
- 3.—Elevación del nivel productivo del ganado lechero.
- 4.—Recolección de datos e informaciones que alzarán el valor del ganado para futuras exportaciones.
- 5.—Mejoramiento indirecto del cuidado y manejo de los hatos en prueba.

6.—Estímulo del entusiasmo por la cría de buenas vacas entre los ganaderos.

La lechería puede y debe ser complemento de la industria cafetalera. La existencia de algunas vacas en una finca de café no requiere gran espacio y en cambio puede suplir el estiércol para la fabricación del compost necesario para los mismos cafetales. Surge, no obstante, el problema de la insuficiente cantidad de vacas que hay en el país para atender toda la demanda, si esta idea llegara a cristalizar. Es pues necesario alentar la formación de criaderos, que en todo caso le hacen gran falta al país.

La prueba de leche y grasa contribuirá en gran parte a que el entusiasmo por las buenas vacas se mantenga y se acreciente no sólo en los ganaderos antiguos, sino también en los nuevos que se dediquen o quieran dedicarse a esta industria y a quienes el país debe prestar su más decidido apoyo.

Ha sido imposible llevar a cabo una obra efectiva de conservación en muchas partes del mundo debido a que generalmente no se reconoce la importancia de los procedimientos científicos. Un valle enfermo es mucho más complicado que un hombre enfermo, aunque no fuera sino porque el hombre es una de sus partes esenciales; el diagnóstico y el tratamiento del caso exigen la habilidad de distintos especialistas, desde el climatólogo, el hidrólogo, el botánico y el zoólogo hasta el experto en conservación de suelos, los entendidos en selvicultura y en pastos. No pueden ya las naciones seguir encargando el problema a la desatinada dirección de los abogados y de ingenieros militares.

De **William Vogt**, en "Camino de la Supervivencia".

CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION

ULTIMAS EXPERIENCIAS CON TRIGO EN COSTA RICA

Ing. Rodolfo Acosta J.,

Jefe de los Campos Experimentales
del Consejo Nacional de Producción.

De la red de campos experimentales que mantiene el Consejo Nacional de Producción en diferentes zonas del país, uno de ellos está situado en Zarcero, a una altura aproximada de 2.100 metros sobre el nivel del mar. Es una zona de mucha precipitación, ventosa, de clima frío y abundante neblina durante casi todo el año. Se presentan varios meses de un verano más o menos marcado en los cuales aumenta la condición del viento. En general, la topografía es muy quebrada y esta condición sumada a los métodos comunes de cultivo han mantenido durante muchos años una erosión constante, aumentada por el sistema de labranza que requieren plantas como la papa y el maíz. Por consiguiente, ambos cultivos han ido experimentando una degeneración paulatina que ha llegado hasta el extremo de que en la actualidad producen cosechas insignificantes que muchas veces no pagan al agricultor ni los gastos de siembra. Es lógico que se haya presentado este problema en vista del poco suelo laborable que resta y del aumento de las plagas que

han prosperado debido a la disminución creciente que en cuanto a resistencia van ofreciendo los dos principales cultivos.

Con base en la situación anterior, una de las líneas más convenientes a seguir, es la introducción de nuevos cultivos que se adapten a las condiciones existentes de la zona, que produzcan buenos rendimientos y que presenten un sistema sencillo de labranza que reduzca las pérdidas por erosión en todo lo posible.

Todos los cereales tienen estas enormes ventajas, y su futura adaptación a zonas como Zarcero sería de un valor incalculable, ya que además de ofrecer una fuente de vida para el agricultor por sus características vegetativas, unidas a una siembra en contorno, ayudarían a mantener la condición de suelo y a ir restaurando la fertilidad perdida.

Las experiencias que hemos venido efectuando, unidas a las que en épocas pasadas hicieron el Banco Nacional, nos han hecho llegar a la conclusión de que Zarcero se ofrece como una zona ideal para la adaptación de

cereales como el trigo, la cebada y la avena. En los tres, hemos obtenido datos muy satisfactorios, y en el caso de la cebada de aplicaciones prácticas inmediatas, como daremos a conocer oportunamente.

En cuanto al trigo, el problema de adaptación es complejo, puesto que hay que experimentar con muchas variedades a la vez, sembradas en dos épocas diferentes, y con muchas condiciones propias de cada variedad que varían de acuerdo con el contenido del suelo, clima, etc.

Desde años anteriores, todas las experiencias realizadas dieron por resultado que el trigo sería un cultivo de fácil adaptación al país y de gran rendimiento si se circunscribía a las zonas que le eran ideales. En partes como Tierra Blanca, de condiciones muy semejantes a Zarcerro, se hicieron los primeros ensayos técnicos que resultaron un éxito y que fueron dirigidos por los Ingenieros Agrónomos Rafael A. Chavarria, Raymundo Amerling y Alberto Sáenz M. Con base pues, en todos esos trabajos, y vista la reacción que ofrecía el trigo, hicimos las primeras experiencias en Zarcerro desde octubre de 1948. Decidimos en primer lugar, llevar a cabo pruebas paralelas y comparativas de las variedades extranjeras a sembrar, con las criollas existentes en el país.

Respecto a este punto, únicamente en zonas muy limitadas se llevan a cabo todavía siembras de trigo, como en la parte alta de Escazú, y algunas de Cartago. Según los datos históricos el cultivo del trigo que hace 50 años fuera floreciente en muchos lugares de Heredia, San José y Cartago, fué suplantado por el café y por consiguiente quedó reducido a siembras esporádicas y en muy pequeña

escala, hechas por agricultores pobres, para uso personal. No tenemos datos ciertos de si este trigo que trajeron los españoles pertenece a una sola variedad o de si actualmente es una mezcla de esa española y varias otras traídas por el Centro de Agricultura en años anteriores y repartidas en varias zonas. Lo cierto del caso, es que desde entonces no ha existido ninguna selección de la semilla y a todo el trigo sembrado se le conoce por el nombre de criollo.

Para hacer las pruebas de comparación, obtuvimos cierta cantidad de ese trigo sembrado en Escazú, junto con otra parte de una semilla que iba a ser sembrada en Llano Bonito, y que por sus características parece ser el mismo criollo.

Desde octubre del año pasado, hicimos entonces la primera siembra de variedades extranjeras y el criollo. Uno de los propósitos de esta experiencia es llevar a cabo siembras de verano y de invierno. Esta sola diferencia hace más lenta la experimentación ya que son dos las condiciones en las que hay que ensayar todas las variedades extranjeras. Generalmente el trigo de invierno no produce semilla si se le siembra como trigo de primavera, pudiendo sin embargo, los de primavera vegetar normalmente en condiciones de invierno. Pero de todos modos, la siembra de cada variedad, debe hacerse lógicamente de acuerdo con su capacidad genética para adaptarse a determinada época.

La primera siembra de verano la hicimos el 15 de octubre de 1948, en Zarcerro, con variedades de diferentes países llegadas al Departamento de Agricultura. Fueron sembradas 33 variedades provenientes de Argentina, Canadá, Perú y Guatemala. En

una parcela adyacente y aproximadamente de media manzana sembramos el criollo buscando en ambas experiencias los siguientes puntos:

- (1) Máxima igualdad de condiciones de suelo, clima y cultivo para ambas clases de variedades.
- (2) Condiciones *locales* de la mayoría de los terrenos de Zarcerro, ésto es, de cultivo anterior de papa y maíz y sujeto a las condiciones corrientes de lavado.
- (3) Ausencia de abonos químicos, en primer lugar por tratarse de variedades para adaptar y segundo para controlar el uso que hacía el trigo de las condiciones actuales de fertilidad.

Las pruebas de adaptación, exigen controles constantes en cuanto a muchas características vegetativas de cada variedad, haciéndose necesario la anotación de datos como: porcentaje de germinación, raíces, altura, macollaje (número de hijos por planta), tallos, hojas, espigas, granos, período vegetativo, resistencia, rendimiento y como parte final los análisis químicos para determinar porcentaje de proteína, lo cual es esencial, pues fija la capacidad de panificación del trigo.

El ciclo vegetativo de todas las variedades experimentadas osciló entre 4 y 5 meses, habiendo anotado las más precoces como tipos que pueden sembrarse las últimas en el caso de que la preparación del terreno se hiciera tarde.

De los datos totales obtenidos en marzo de este año, y comparando todos los datos técnicos de cada variedad desde su germinación, hemos seleccionado 15 variedades como las

más prometedoras, siendo la mayoría de procedencia guatemalteca. Dichas variedades son las siguientes:

Argentina: Klein Alberti.

Peruanas: Uruguay C — 10.838

Rhodesian C — 12.1273.

Canadiense: Redmon.

Guatemaltecos: Criollo Colorado, Pe-lón Colorado, Alicia, Baart ...
38, — H — 510, H — 661 H
692, H — 718, H — 793, H —
987, H — 1020.

A su vez y de estas 15 variedades, son los guatemaltecos H (la H parece indicar la palabra híbrido) los que ofrecen mayor porvenir. De ellos los H-510, 517 y 519 fueron los más precoces (fotografía N° 1) con espigas de 10-12 cm. y una altura de la planta de 1.30-1.50 mts.

En general, de las variedades seleccionadas como mejores se obtienen datos muy semejantes a los anteriores con variaciones pequeñas en cuanto a período vegetativo, largo de espiga, etc.

Casi todas las variedades mostraron gran resistencia a las varias enfermedades que hubieran podido atacarlas, lo que induce a pensar que son poco susceptibles, o que Zarcerro es una zona óptima para el trigo en la cual prácticamente hay ausencia de enfermedades que atacan corrientemente a las gramíneas.

La diferencia que puede anotarse como la más sobresaliente es la que se refiere a la presencia o ausencia de barbas. Aquellas variedades con barbas son las que presentan una barba al final de las envolturas del grano y las lampiñas son aquellas que pueden tener pequeñas barbas o carecen en absoluto de ellas. En la foto

Nº 1 se pueden notar las tres H como variedades con barbas, mientras que a variedad Italiano es lampiña (foto Nº 2).

En cuanto a la experiencia comparativa con el criollo, los resultados fueron muy convincentes. El criollo se desarrolló raquítico, con muy poco nacollaje, altura no superior a 1 metro, espiga de 5-6 cms., de pocos granos, y una gran mezcla de espigas con y sin barbas. Por lo demás presenta mucha dureza al desgranar en contraposición con la mayoría de los importados, lo que lo hace un trigo poco favorable, especialmente si tiene que sacarse a pilón como lo hacen los agricultores que todavía lo siembran. En la foto Nº 3 puede notarse la diferencia de altura y vigor que alcanzaron los importados con respecto al criollo. A pesar de ser Zarzero una zona sumamente ventosa todas las importadas, aún las que alcanzaron gran altura, se mostraron sumamente resistentes a la caída.

Uno de los puntos esenciales a considerar en la selección de una variedad como óptima, para el cultivo, es el que se refiere al porcentaje de proteínas, que en los trigos americanos varía entre 8.1 y 17.2%. El gluten es una mezcla de varias proteínas que forman del 85 al 90% del total de sustancia protéicas del grano. La proporción en que se encuentran y sobre todo la calidad de él determina la calidad panadera de un trigo y por consiguiente su valor en panificación. En el análisis del grano se pierde algo de gluten que escapa adherido a las cáscaras, de tal manera que en todo análisis se considera la cifra total de proteínas como índice de riqueza de gluten.

Un trigo fuerte de buena aptitud

panadera no debe tener una riqueza en proteínas totales inferior a 13%, siempre que el gluten sea de buena calidad.

Para ciertos propósitos de pastelería se requieren trigos con un 8% más o menos de proteína. Con respecto a esto, en el país se importan pequeñas cantidades de harina de trigo de ese porcentaje y en vista de que en el exterior es también limitada la producción de esa clase de trigo, resulta demasiado cara toda importación de dicha harina. Si en el futuro, se produjera lo suficiente en trigo de esa calidad, llenaría un punto importante de la industria.

Con respecto a los análisis que efectuara la Sección de Suelos de las muestras enviadas por nosotros y que corresponden a las principales 15 variedades seleccionadas, los porcentajes de proteína varían desde el 5.01 al 16.81, lo que da un amplio margen de variación, teniendo la mayoría entre un 11 y un 12%. Sin embargo, todas estas proporciones pueden variar en el cultivo de invierno, que pronto ha de cosecharse. De tal manera, que mientras no existan varias pruebas en las diferentes épocas y con las mismas variedades, no se podrá tener como seguro ningún dato al respecto.

En los últimos días de este mes, nos llegan, además de otras variedades a experimentar, suficiente cantidad de las mejores adaptadas para realizar cultivos más en grande y en varias otras parcelas.

Como conclusiones finales podemos definir las siguientes:

(1) Hasta el momento todas las experiencias realizadas indican que el cultivo del trigo es perfectamente adaptable al país.

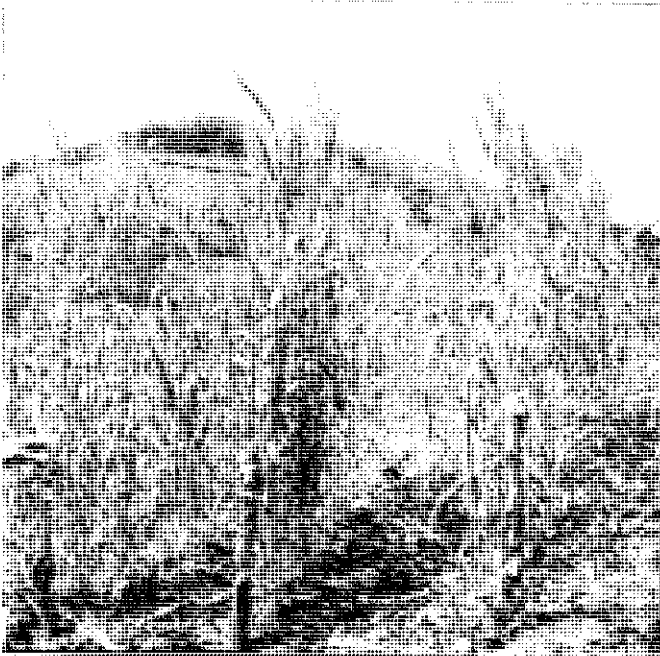
(2) La recomendación del cultivo en grande de una o varias variedades, no puede hacerse todavía, puesto que son varias las siembras y en diferentes épocas que deben hacerse de cada variedad hasta estar seguros de su comportamiento fijo o con pequeñas variaciones.

(3) Es claro que mientras no se llegue a ese punto, no se puede adelantar ningún trabajo respecto al aprovechamiento industrial del grano y garantizar un mercado al agricultor.

(4) Para más adelante se dejan las

experiencias sobre abonamiento, sistema de cultivo, etc. que debe seguirse por separado con cada variedad seleccionada.

(5) Las anteriores experiencias creemos que vale la pena publicarlas para que cualquier organismo interesado en el asunto, pueda llevar a cabo pruebas similares en cualquiera otra zona y para que los resultados obtenidos o por obtener sirvan como ayuda para los futuros avances que en este cultivo vayamos obteniendo.



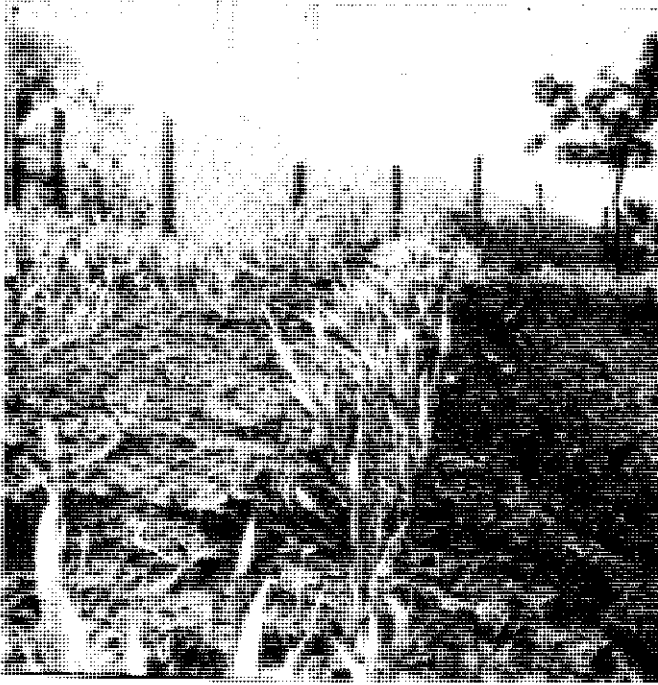
Trigos: De izquierda a derecha: H-519
H-517, H-510.



**Trigo Variedad Ita-
liano, sin bárbas.**



**Izq. Trigo criollo.
Derecha: Varieda-
des importadas.**



**Trigo criollo, desde
muy pequeño ten-
diendo a espigar.**

El resultado más notorio de la despoblación forestal, de los pastaderos sobrecargados y de los defectuosos métodos de cultivo es la erosión. La civilización norteamericana, fundada sobre poco más de 22 centímetros de tierra vegetal ha perdido ya algo más de siete centímetros de esa capa. El doctor Hugh. H. Bennett, en informe rendido ante un comité del Congreso en 1939, se expresaba así: "En el corto espacio de vida de esta nación hemos destruido efectivamente 114 millones de hectáreas de tierra de sembradura y praderas. La erosión ejerce su actividad destructora en otros 314 millones de hectáreas. Cada día perdemos por esta última causa el equivalente de dos granjas de 57 hectáreas cada una. Tanto así hemos perdido desde que nos establecimos aquí; y lo hemos perdido para siempre".

De **William Vogt**, en "Camino de la Supervivencia".



EL AGOBIO

Ing. Jesús Jiménez J.

El agobio de los cafetos en plantaciones nuevas es práctica recomendable, pues es un magnífico medio de obtener plantas aparradas que favorezcan la circulación del aire y que faciliten y reduzcan al minimum el número de ramas quebradas durante el proceso de la recolección del producto.

Este trabajo es conveniente realizarlo cuando las plantas hayan alcanzado una altura de uno a uno y medio metros, y consiste en darle una mediana inclinación a la planta, de manera tal, que el arco formado quede en sentido contrario a la salida del sol, con el objeto de obtener brotes bien formados. El cafeto agobiado se sujeta a una estaca fuerte que se coloca a una distancia conveniente del tronco mediante el empleo de cáscara de plátano, guineo o banano, que ofrecen la ventaja de no maltratar la corteza de la planta, cosa que sucede cuando se emplean otros materiales. Luego se procede a eliminar las bandolas y el corcho de la parte baja del tallo para provocar el desa-

rollo de las yemas; este trabajo debe hacerse con mucho cuidado para evitar posibles daños. Una vez brotadas las yemas se dejan crecer por algún tiempo, con el fin de poder seleccionarlas, dejando dos o tres de las mejor situadas y desarrolladas; las demás deben ser prontamente eliminadas, repitiéndose este trabajo cuantas veces sea necesario, ya que por la posición del tallo aparecen con frecuencia nuevos brotes.

Cuando los retoños seleccionados alcanzan la altura antes dicha, se agobian como en la forma anterior, pero en sentido contrario al lugar de donde nacen para evitar que se desgajen, procurando darles otra dirección con respecto al tallo primeramente agobiado en el propósito de darle forma en todas direcciones a la planta.

Este agobio no debe hacerse en forma exagerada, es decir doblando demasiado el tallo, porque a más de que a menudo se revientan los tejidos, de éste, la rama tiene poca vida por-

que la savia en su movimiento siempre vertical, afluye hacia las partes altas de la planta y como los brotes se encuentran a mayor altura que el tallo madre, se llevan la mayor parte de la savia con detrimento de éste.

El agobio primeramente descrito, o más bien semiagobio, ofrece la ven-

taja de que los tallos doblados tienen larga vida ya que los brotes quedan a mayor altura que ellos, quedando de una vez convertidos en ramas.

La mejor época para efectuar la operación del agobio es la comprendida entre los meses de Abril y Mayo, que es cuando comienza la actividad vegetativa de la planta.

La historia de nuestro futuro está ya escrita, por lo menos la de unas cuantas décadas. Apretujados como estamos sobre la empobrecida superficie del globo, dos mil quinientos millones de seres humanos nos hallamos a merced de fuerzas históricas cuya dirección, según parece, muy poco habrá de cambiar en un futuro próximo. Existe una preponderante población joven en grandes masas del pueblo; cuando lleguen las nuevas generaciones a la edad de la reproducción es dado esperar que la especie humana aumentará por algún tiempo a pesar de cuanto se haga por evitarlo. Para entonces también la resistencia impuesta por la ignorancia, el egoísmo, los nacionalismos, el hábito, etc., retardarán por varias décadas cualquier progreso de importancia en cuanto hace al manejo acertado de los recursos.

De **William Vogt**, en "Camino de la Supervivencia".





ALGUNAS INDICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE ESTABLOS LECHEROS

Ing^o Rafael Enrique Montero C.

El presente trabajo tiene por objeto dar una idea general de ciertos factores que debieran tomarse en cuenta para la construcción de un establo lechero. La vaca lechera, para que dé buen rendimiento necesita estar cómodamente alojada. Debe tomarse en consideración que por ser el establo un lugar en donde se produce alimento humano y que por cuanto la salud y aún la vida de muchas personas y muchos niños, depende en gran parte de las condiciones que existan en el mismo, el planeamiento, construcción y mantenimiento del establo deben ser tales, que en todo momento garanticen una salud ideal para los animales y un producto puro, sano y libre de contaminación para el público consumidor. A fin de acercarse al logro de este propósito, en el momento de planear la construcción de un establo, debe prestarse atención a los siguientes puntos:

Lugar:

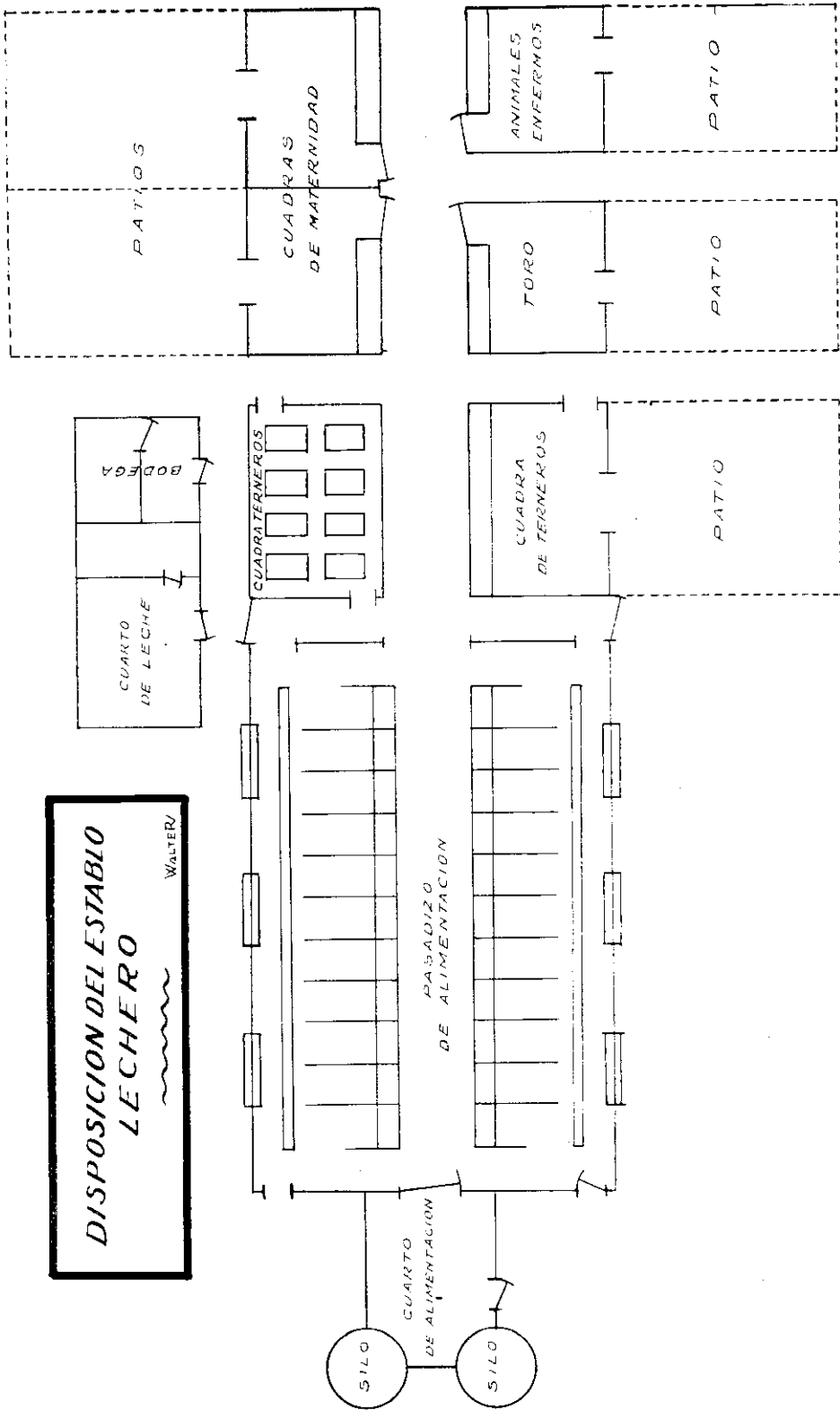
El lugar donde se construya el establo, dentro de la finca, debe esco-

gerse muy bien. Debe ser un lugar preferiblemente plano, bien drenado, buscando si es posible el drenaje natural, y en donde haya seguridad de que no pueda haber acumulación de agua. Debe estar bien protegido del viento y muy lejos de cualquier pozo o estancamiento que pudiese ser fuente de olores indeseables, reproducción de moscas, etc. Asimismo, debe tomarse muy en cuenta la facilidad de agua de que se disponga en el lugar escogido, pues suficiente cantidad de agua es requerida para dar de beber a los animales y para llevar a cabo la limpieza del ganado, del establo y de los utensilios de lechería.

Posición:

El establo debiera recibir la mayor cantidad de luz solar posible. La luz solar ejerce fuerte acción germicida y mantiene el establo con suficiente luz para poner en evidencia las partes sucias del mismo, a fin de que sean limpiadas eficientemente. Para que el establo reciba esta cantidad de luz, es preferible situarlo en la dirección Norte-Sur o Noroeste-Sud-este.

**DISPOSICION DEL ESTABLO
LECHERO**
WALTER



Disposición:

La disposición que se le dé al establo está sujeta a muchas circunstancias y en ella entran desde luego, las preferencias personales.

Si se le dá la disposición de manera que las vacas se den el frente, se obtienen ciertas ventajas: la alimentación de los animales se facilita mucho ya que se lleva a cabo simultáneamente para dos hileras de vacas; el ordeño se hace en las partes más claras del establo permitiendo al ordeñador determinar bien la limpieza de la ubre, de los flancos, etc. Por otra parte, si las vacas dan la cara al exterior, hay menor posibilidad de que las paredes se pringuen con boñiga; y la remoción del estiércol se hace más convenientemente. La mayor dificultad que se experimenta a la hora de construir el establo disponiendo las vacas de manera que den la cara al exterior estriba en que, en la mayor parte de los casos es preciso poner postes centrales que obstruyen el pasadizo por donde los animales llegan a sus cuadras individuales. En el caso de que los animales se den el frente, esta dificultad no existe ya que los postes se hacen parte de las divisiones que separan las cuadras individuales y así no estorban dentro del arreglo general del establo.

El dibujo anterior puede considerarse una buena disposición, aún cuando se puede variar de acuerdo a condiciones y circunstancias existentes para cada caso particular.

En esta disposición se obtienen las consiguientes ventajas: Los silos y el cuarto de alimentación están completamente separados tanto del establo

como del cuarto de leche, evitándose así, la contaminación del producto por partículas de forrajes, olores de los mismos, etc.; la alimentación y el ordeño se facilitan enormemente, como habíamos apuntado antes, pues la primera se hace al mismo tiempo para las dos hileras de vacas y el segundo se lleva a cabo en presencia de buena cantidad de luz. El establo de ordeño se usa única y exclusivamente para este propósito y hay suficiente independencia entre los animales jóvenes, los animales en producción y las vacas enfermas. El cuarto de leche se haya suficientemente separado del establo de ordeño evitándose así que malos olores e impurezas del establo, lleguen a contaminar la leche. El cuarto de leche asimismo, se halla dividido en dos secciones; una para enfriar, filtrar y guardar la leche hasta su despacho y los tarros que hayan sido lavados y esterilizados, y la otra para llevar a cabo la limpieza de baldes, tarros y demás utensilios de lechería. Este cuarto, además, no se haya en comunicación con ninguno otro que se destine a usos domésticos.

Piso:

El piso del establo debe construirse con una altura de 6 a 9 pulgadas en relación al terreno que lo circunda. Este espacio debe llenarse con piedra fina. El objeto de hacer esto así es el de que no haya posibilidad de que la humedad llegue a acumularse debajo del establo provocando malestar en los animales a causa del frío del cemento. Es preferible y recomendable hacer el piso del establo de concreto que es un material impermeable, fácil de limpiar, y dura-

ble. Quizá el único defecto que puede apuntársele a este material es el de que es un poco frío para los animales pero este defecto se contrarresta ya sea con la elevación del piso como ha quedado apuntado o bien con el uso de suficiente cama en las cuadras individuales. En el momento de la construcción del piso debe tenerse en cuenta que nunca debe dejarse que el cemento quede absolutamente liso, sino más bien debe procurarse que quede una superficie áspera a fin de que los animales no resbalen y caigan de continuo. Cuando esto, aún así, llegase a ocurrir, puede evitarse regando arena en el piso.

Paredes:

El establo puede ser abierto a los lados pero es preferible que sea cerrado para evitar las corrientes de aire y el movimiento de polvo que pueden ensuciar la leche. Si se hace cerrado la construcción se puede hacer mixta; ladrillo y cemento hasta la altura de la parte inferior de las ventanas y madera bien entrabada, de allí para arriba. La parte inferior de las ventanas laterales, debe estar por lo menos a 4 pies del suelo para que los animales al ir a acomodarse en sus cuadras, individuales, no quiebren los vidrios. Las ventanas deben ser grandes para que den buena luz. Se debe calcular 4 pies cuadrados de luz, en las ventanas por cada cabeza de animal. Las ventanas se harán altas, preferiblemente más altas que largas para que la luz solar penetre mejor en las partes centrales del establo. En cuanto a la altura del establo, bien puede dársele unos 9 o 10 pies, tomando en consideración que debe proveerse un mínimo de 750 pies cúbicos

de aire por animal. El darle al animal buena cantidad de aire es tan importante como darle buena cantidad de alimentos.

Las paredes deben encalarse por lo menos una vez al año o pintarse por lo menos 1 vez cada dos años. Se debe preferir una pintura blanca o de un tono claro. Las ventanas pueden llevar sus bisagras en la parte inferior de manera que se abran hacia el interior, en la parte de arriba. Esto ayuda a obtener una mejor ventilación.

Cuadras:

Las cuadras tendrán tamaño que varíe según el de los animales que se tengan en el hato y según la raza del mismo. El mejor sistema es proveer cuadras de diferentes tamaños de tal manera que las cuadras de uno de los extremos sean 4 pulgadas más largas que las del otro extremo.

Para una vaca Jersey o Guernsey, el ancho de la cuadra puede variar entre 3 pies y 3 pies y 8 pulgadas y el largo entre 4 pies y 4 pulgadas y 4 pies y 10 pulgadas dependiendo del tamaño promedio del hato. Para una vaca Holstein, Brown Swiss o Ayrshire, el ancho de la cuadra puede variar entre 3 pies y 6 pulgadas y 4 pies y el largo entre 4 pies y 8 pulgadas y 5 pies y 4 pulgadas, dependiendo igualmente, del tamaño promedio del hato. El desnivel de la cuadra desde la canoa de alimentación hasta el caño de boñiga, debe ser de una pulgada.

Canoas de alimentación:

La canoa de alimentación corrida es la más conveniente para hacer la

limpieza. Sin embargo cuando se desea alimentar a las vacas de acuerdo a su producción, lo que es siempre recomendado hacer, es necesario establecer divisiones. Estas divisiones pueden hacerse con mayor ventaja por medio de platinas de hierro que se puedan remover en el momento de llevar a cabo la limpieza de las canoas. La canoa individual puede tener el largo igual al ancho que se le dé a la cuadra individual y un ancho mínimo de 2 pies.

Asimismo la canoa deberá tener sus paredes internas lo más lisas posibles para evitar acumulación de partículas de alimentos que lleguen a descomponerse. Deberá estar construida de manera que la pared interna haga una curva pronunciada, alta, hacia el pasadizo de alimentación para evitar el excesivo derrame del alimento. El fondo de la canoa de alimentación debe ser 2 ó 3 pulgadas más alto que el piso donde la vaca se para a fin de que ésta pueda comer más cómodamente. Una pared pequeña de unas 7 pulgadas de altura y 5 pulgadas de ancho, con la parte superior redondeada y la superficie lisa, separará la canoa de alimentación de la cuadra individual donde la vaca se para. Una depresión de 1 pulgada de hondo x 14 pulgadas de ancho, próxima al cepo, que se hiciera en el piso de la cuadra individual, prevendría a las vacas de resbalar y caer cuando se esfuerzan en alcanzar el alimento, y asimismo, las mantendría a nivel ya que el piso como se dijo anteriormente, llevaría una inclinación de una pulgada desde la parte posterior de la depresión, en este caso, hasta el caño de boñiga.

Caños de Boñiga:

Los caños de boñiga deben tener un mínimo de 6 pulgadas de hondo por un ancho de 14 a 16 pulgadas. El desnivel que llevarán estos caños deberá ser de una pulgada por cada 10 pies.

Cepos:

Siempre que las condiciones económicas lo permitan debe preferirse los cepos de metal que son más duraderos y más fáciles de limpiar y desinfectar. El cepo movible es conveniente por cuanto da más libertad de movimiento al animal y así lo mantiene cómodamente. Las particiones entre las cuadras individuales pueden hacerse de madera o tubo de metal siendo preferible este último material por las razones apuntadas anteriormente.

Cuarto de Leche:

El cuarto de leche estará dedicado para enfriar, filtrar y guardar la leche, así como para lavar, esterilizar y guardar los utensilios de lechería.

El lugar donde se construya el cuarto de leche debe escogerse muy bien, tomando en cuenta la facilidad de agua que tenga, el drenaje, y la facilidad de transporte de baldes llenos de leche, provenientes del establo. El cuarto de leche debe estar siempre separado del establo y debe usarse única y exclusivamente para los fines apuntados. Su piso debe ser de cemento u otro material impermeable y debe tener buena luz y buena ventilación. Si las paredes se hacen de madera, éstas deben hacerse del mismo material del piso hasta una altura de un pie por lo menos. Debe estar pro-

tegido contra la entrada de moscas por medio de cedazo fino, que se mantenga en buen estado, colocado en sus puertas y ventanas. La puerta principal es preferible que sea de una sola hoja y bien, con dispositivo que la haga cerrarse sola o con bisagras de cancel que la hagan mecerse. Puede construirse con la parte inferior de madera y la de arriba de cedazo. Puede haber además una doble puerta con el fin de cerrar con llave el cuarto de leche durante la noche. En el cuarto de leche habrá una enfriadora, y si la leche no se entrega inmediatamente después de ordeñada, es necesario que haya medios apropiados para conservar esta leche bien fría, hasta el momento de su entrega.

Un tanque de agua fría corriente, convenientemente construido, en donde se introduzcan los tarros mientras le son entregados al distribuidor, llena, por lo general, a satisfacción, este requisito. En la sección de lavado del cuarto de leche, que debe estar completamente separada de la sección de enfriamiento, deberá haber un tanque en donde se enjuagarán y lavarán los tarros y baldes de leche. Este tanque tendrá dos compartimientos si la esterilización de los utensilios se lleva a cabo por medio de calor, ya sea contando con un esterilizador de tarros, con agua caliente o con un horno esterilizador, en seco, o tendrá tres compartimientos si la esterilización se lleva a cabo por medio de soluciones desinfectantes a base de productos químicos. Los tarros limpios y estériles además, deben pasarse a la sección de enfriamiento en donde se les pondrá en un soporte convenientemente construido para guardarlos y prevenirlos de recontaminación.

El cuarto de leche debe contar con facilidades para el calentamiento de agua, no sólo a fin de poder llevar a cabo una buena labor de lavado de utensilios, sino para su aplicación en otros menesteres.

Cuadras para terneros:

Las cuadras para terneros deben construirse en tal forma que provean suficiente abrigo para los animales. Deben ser preferiblemente cerradas y estar libres de toda humedad. Dentro del terreno escogido para las construcciones, los lugares que reciban mayor cantidad de sol, deben escogerse para la construcción de estas cuadras. El sistema quizá más aconsejable es construir cuadras o cajones individuales para los terneros pequeños, de 4 x 6 pies aproximadamente, con su cajón de alimento y facilidad de agua, para mantenerlos allí hasta una edad de unos 3 meses. Al cabo de este tiempo se pueden pasar a cuadras comunales con aparatos individuales, similares a las usadas para vacas de ordeño, pero más pequeñas y que pueden construirse rústicamente. Es necesario proveer a estas cuadras de un buen patio de ejercicio.

Cuadra para el toro:

La cuadra para el toro puede tener unos 10 x 10 pies, para toros de las razas Guernsey y Jersey y 12 x 12 pies para toros de las razas Holstein, Brown Swiss y Ayrshire. Debe estar provista de un cepo fuerte y debe preferiblemente, estar adyacente a un patio de ejercicio suficientemente grande, que debe estar cercado por medio de postes fuertes y bien enterrados.

El proveer al toro de un buen patio de ejercicio es indispensable para mantenerlo en buena condición para los fines de reproducción. Es muy importante que el patio de ejercicio, que puede ser de tierra o estar pavimentado, tenga muy buen drenaje para evitar el desarrollo de enfermedades en las patas de los animales que son comunes cuando hay excesiva humedad en el suelo.

Cuadras para animales enfermos:

Siempre es necesario en un hato disponer de una o varias cuadras para atender animales enfermos. Estas cuadras deben estar completamente independientes del resto de las construcciones. Deben estar provistas de cepo, disponer de buena facilidad de agua y de un patio para que el animal reciba sol y haga ejercicio a conveniencia. Una cuadra que tenga unos 10 pies por 10 pies, es por lo general suficientemente adecuada. A la hora de que un animal enfermo haya sido curado y abandone esta cuadra, es necesario proceder a sacar la cama y cualquier otro material que se haya usado para atender a la vaca que sale, y hacer una buena desinfección de la cuadra a base de carbolina u otro desinfectante recomendado para que así la cuadra quede lista para dar cabida a cualquier otro animal enfermo.

Cuadras de maternidad:

Por lo menos por cada 15 vacas dentro del hato, debe proveerse una cuadra de maternidad. Estas cuadras pueden tener también una dimensión

de 10 por 10 pies y estar provistas de comederos, cepos, facilidad de agua, etc. Por lo menos una semana antes del parto la vaca debe llevarse a la cuadra de maternidad y ésta debe proveerse con suficiente cantidad de cama que debe mantenerse constantemente limpia. Esta cuadra debe, además, estar adyacente a un patio en donde la vaca pueda tomar ejercicio y sol.

Bodega:

Una bodega para guardar materiales es indispensable en una instalación lechera. Esta bodega puede estar dividida en dos secciones: una de ellas puede usarse para guardar productos veterinarios y la otra puede servir para guardar otros materiales tales como jabón en polvo, filtros, cepillos, etc. Esta bodega puede estar contiguo al cuarto de leche siempre y cuando haya una buena partición entre ambos cuartos o bien puede situarse en algún otro lugar que se estime apropiado para ello.

Bibliografía:

- 1) Dairy Cattle, by William W. Yapp and William Barbour Nevins. John Wiley & Sons, Inc. 1941.
- 2) Dairy Cattle and Milk Production by Clarence H. Eckles, Ernest L. Anthony and Leroy S. Palmer. The Macmillan N° 1939.
- 3) Public Health Bulletin N° 220. U. S. Public Health Service. 1939.



Factores que afectan la calidad del cacao producido en varias fincas de la Zona Atlántica de Costa Rica

Ing. Humberto Barquero.

Sumario de la Tesis presentada para optar el grado de **Magister Agriculturae**, en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba, Costa Rica.

La obtención de cacao de buena calidad, es el problema más importante, que se vislumbra para los años próximos. Productores, manufactureros y consumidores están directamente afectados por tal problema.

Para el cacao producido en Costa Rica, no es posible aún hablar de calidades, pues el producto es altamente heterogéneo, dada la variación en los medios para obtenerlo. Los cacaos finos tienen preferencia en los mercados dada su relativa escasez en comparación con los tipos bases y algunas características deseables que ellos reúnen.

Es sabido que hay una amplia variación en el sabor del chocolate hecho con el cacao producido en las distintas fincas. El cacao de mejor sabor no viene de las más grandes fincas, sino de algunas pequeñas. Como hay una relativa uniformidad en el tipo de cacao cultivado en la Zona Atlántica de Costa Rica, es posible intentar la determinación en la finca misma de algunos de los factores causantes de la variación en el sabor del chocolate obtenido.

En enero de 1948, fué elaborado un proyecto por el Centro del Cacao del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba, para emprender el estudio del por qué varía el sabor del chocolate hecho con el cacao de las diferentes fincas.

Al revisar la literatura el autor encontró tres tendencias: a) apreciación de la calidad por el aspecto externo; b) estudios en el laboratorio con equipo y métodos variados, aunque lógicamente realizados buscando obtener un mejor producto y c) una tendencia relativamente nueva desarrollada por los holandeses en Java para tratar de mejorar la calidad por el control de los métodos usados en las fincas. Sin duda alguna, el proyecto elaborado y cuyo desarrollo dió origen al presente trabajo, debe incluirse en la última de las tendencias mencionadas, lógica y de gran importancia para el entendimiento de las variaciones en calidad. El concepto de calidad se ha mantenido estable durante muchos años y ha estado basa-

do en la apariencia externa de las almendras; el color de ellas al ser cortadas y otras características físicas buscadas por los manufactureros, adicionada para los cacao finos de la aceptación que gozan en los mercados.

La definición de una almendra de cacao de buena calidad aprobada por The Council of the International Office of the Manufacturers of Chocolate and Cocoa está basada más que todo en el aspecto externo y unas reducidas y no bien especificadas características internas.

Los factores que afectan el sabor serian: a) Genéticos; b) Ambientales y c) Manejo de las almendras y obtención del producto. Los dos primeros sólo pueden estudiarse en una forma exacta por el uso de material clonal en condiciones controladas.

En las fincas de la Zona Atlántica de Costa Rica, al igual que en otras de los distintos países productores el producto se obtiene por medio de los procesos de fermentación y secado. La cura del cacao es un término que incluye el proceso de obtener un producto con las mejores características para elaborar los distintos productos de cacao. La fermentación es uno de los procesos de cura. En las fincas el proceso de fermentación tiene por objeto, considerada desde el punto de vista de la calidad, remover la pulpa azucarada que rodea las almendras. Esta pulpa es la fuente de energía para que microorganismos (levaduras, bacterias, y hongos) causen la remoción de ella y sobre todo una alza de temperatura a la cual se deben los cambios en la composición química de la almendra que son determinantes de un producto de buena calidad. Temperaturas adecuadas

causan la muerte de la almendra a la que sigue la liberación de enzimas oxidantes, que en presencia de ciertas condiciones de aereación, humedad y temperatura completan el curado de las almendras. El secado, proceso que ofrece menos variación en las fincas, es menos determinante del sabor, puesto que todo depende del primer proceso, es la opinión formada al estudiar el trabajo de varios investigadores.

En el proyecto que se desarrolló fueron seleccionadas para su estudio doce fincas. La selección fué hecha a base de la información recogida sobre treinta y cinco fincas con manufactureros, alguno de ellos con muchos años de elaborar productos de cacao en San José y Cartago. Información fué también obtenida de la Bodega del Banco Nacional en Limón a través de la cual se moviliza alrededor del 50% de la cosecha producida en la zona. Estas fuentes de información fueron utilizadas para tener una base de comparación y sobre todo poder localizar las fincas, ya que pareció una manera apropiada de hacer tal selección. Las fuentes de información dividieron las fincas en tres categorías, según la calidad: buena, mediana y mala. En cada una de estas categorías fueron escogidas cuatro fincas para su estudio.

Las fincas fueron visitadas las veces necesarias para obtener información lo más completa posible sobre los distintos factores que pudiesen influir en la calidad. Toda información dependiente del finquero, tendiente a viciar el objetivo del estudio fué desechada.

Una vez obtenida toda la información respecto a las fincas, se obtuvie-

ron las muestras que fueron enviadas a los manufactureros en los Estados Unidos para su catación. Fué encontrado en las fincas al considerar el proceso de fermentación que por diversas circunstancias, el propietario usaba más de un método. Por esta causa muestras adicionales fueron tomadas para una mejor consideración del problema, obteniéndose un total de veinte muestras para las doce fincas bajo estudio. Muestras de tres libras fueron tomadas de lotes de cacao ya secos, previamente mezclados, para tomar una muestra, una que pudiese considerarse promedio en lo que a este estudio respecta. Muestras de una libra fueron enviadas para la prueba de catación, el resto de las muestras fué usado para estudiar el aspecto externo e interno del producto obtenido. Las observaciones realizadas en las doce fincas bajo estudio fueron arregladas en tablas. Tales observaciones incluyen lo referente a los factores ambientales; condiciones de las fincas en la época que fueron estudiadas; el manejo y preparación del producto.

El 5 de junio del año en curso, fué recibido el resultado de la prueba de catación efectuada por The Walter Baker Chocolate and Cocoa, C^o. Tal evaluación fué efectuada mediante la escala usual de 0-10, en la que cada unidad principal está dividida en otras 10. La casa manufacturera mencionada no tenía en bodega cacao de Costa Rica del cual preparar una muestra que sirviese de base para la comparación de las distintas muestras. Una mezcla con las distintas muestras fué preparada y probada obteniendo un valor para el sabor de 4.8. Luego cada muestra fué probada individualmente. Con base en los resultados de

la prueba de catación fueron agrupadas las fincas en tres categorías: a) buenas, aquellas cuyo valor promedio está arriba de 6.0; b) las que su valor promedio va de 4.8 hasta 5.9 y c) aquéllas cuyo valor está bajo 4.8.

Estudio del aspecto externo e interno de cada una de las muestras fué hecho. El primero incluyó la limpieza de la cutícula y el grado de llenamiento. El segundo, el color de las almendras al ser cortadas longitudinalmente. Los resultados del estudio de las distintas muestras fueron tomados conjuntamente para tratar de apreciar posibles relaciones entre los dos aspectos mencionados.

Luego las fincas fueron estudiadas bajo dos aspectos: a) calificación dada por las fuentes de información y b) calificación según el resultado de la prueba de catación. Se encontró que no hay relación entre la calificación dada por las fuentes de información y el resultado de la prueba de sabor. En ninguna de las dos formas de agrupar las fincas considerando el resultado de la prueba de sabor se encontró tendencia alguna del aspecto externo sobre el valor del sabor. Consideradas las muestras de las distintas fincas según el color obtenido al cortar las almendras se encontró que el valor del sabor está influenciado por la razón del porcentaje de almendras púrpuras a las sumas de los porcentajes de almendras pardas y pardo-púrpuras. Por lo tanto, es posible expresar que la calidad de un determinado lote de cacao no puede juzgarse externamente. Si se quisiera determinar según el color de las almendras al ser cortadas deberá hacerse uso de muestras grandes, cuyo tamaño debe determinarse. Mientras

tanto es indispensable la prueba de sabor para juzgar tal calidad.

Al considerar los factores (ambientales y condición de las plantaciones) respecto al valor del sabor, no se encontró que tales factores mostraran tendencia a afectarlo. Pero al considerar los factores de manipulación y obtención del producto se encontró una tendencia marcada del número de horas de fermentación sobre el valor del sabor, y que a la vez tiende a estar relacionado con la superficie de exposición del fermentador y el espesor de la masa en fermentación. El espesor de la masa durante el secado tiende también a estar relacionado con el valor del sabor en función de las horas de fermentación.

El sabor está influenciado desfavorablemente por la presencia de almendras de color pizarra, sobre todo en una finca donde la razón del porcentaje de las almendras púrpuras sobre la suma de los porcentajes de las pardas y pardo-púrpuras fué la más alta entre todas las fincas estudiadas.

Según los resultados de este estudio, puede considerarse que en las fincas estudiadas, el sabor no está influenciado por el tipo de cacao cul-

tivado excepto en dos de ellas. Pero en cambio, factores perfectamente controlables en la manipulación de las almendras afectan el valor del sabor para el cacao obtenido en las doce fincas estudiadas. Estos factores son: un periodo de fermentación de 70 horas cuando se usan cajas de fermentación de forma cúbica y un periodo de 96 horas cuando la forma del fermentador es rectangular. Es posible reducir el periodo de fermentación de 96 horas por el cambio de los fermentadores rectangulares por aquéllos de forma cúbica manteniendo el mismo volumen.

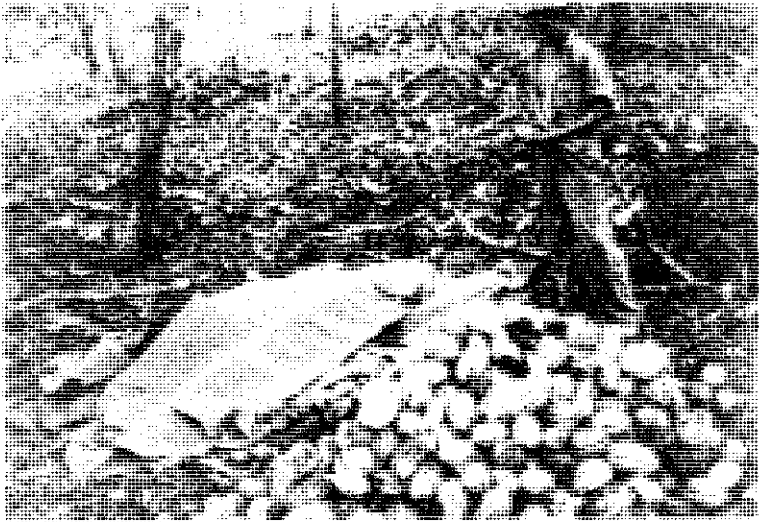
Los fermentadores deben estar protegidos de la lluvia o de las corrientes frías de aire, y el mantener los fermentadores cubiertos con tablas y láminas de zinc es una medida muy importante para reducir el periodo de fermentación. Las modificaciones expresadas anteriormente a realizar en las fincas productoras de cacao no demandan mayores gastos.

Como conclusión es posible agregar aquí que desde el punto de vista de mejorar la calidad de cacao producido en Costa Rica los resultados obtenidos de este estudio son muy prometedores.





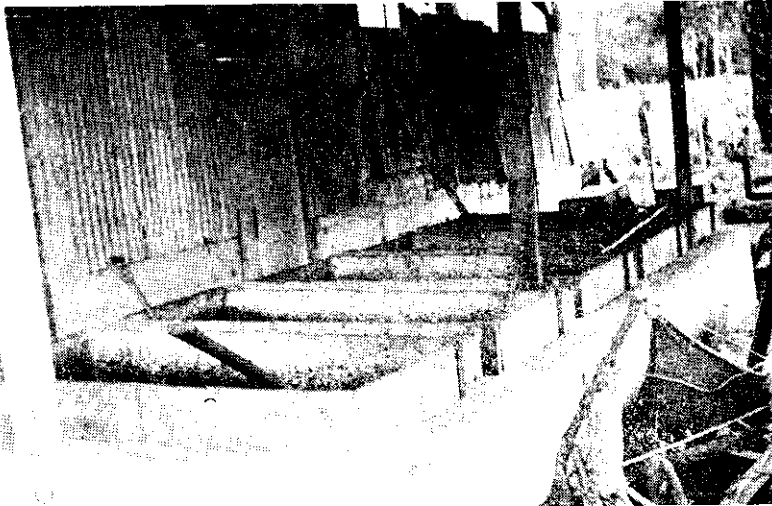
Aspecto de una finca de cacao.



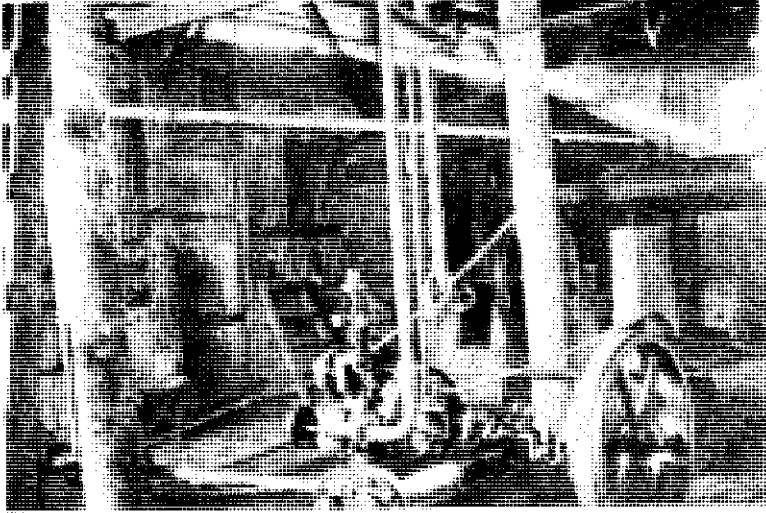
Montón de mazorcas, nótese el tipo de cacao.



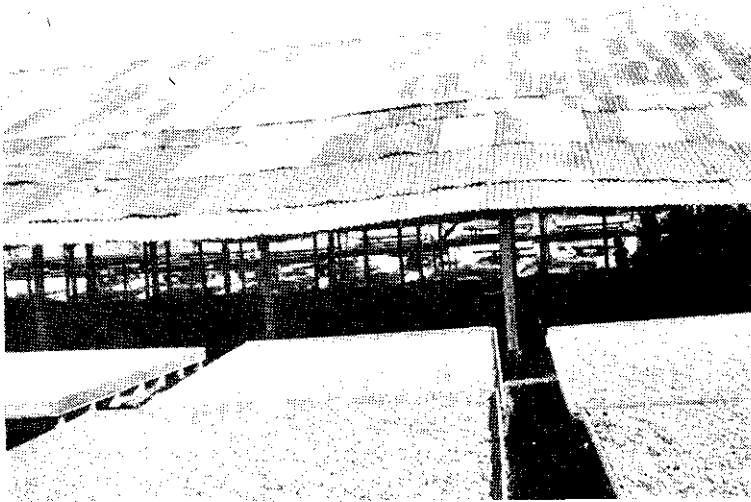
Montón de almendras de cacao listas para fermentar.



Vista de una caja de fermentación.



Secadora "Gordon".



Plataforma de secado y galerón donde se mantienen durante la noche o cuando llueve.

SERVICIO DE SERICICULTURA.

EL CULTIVO DE LA MORERA

Enrique Hine O'Leary.

INTRODUCCION

La mayor parte de las moreras existentes en el país pertenecen al género "Morus y especie Alba" que contienen frutos blancos, rosados y negros. La especie Nigra, también sirve para la alimentación de los gusanos de seda, pero se prefiere la Morus Alba. Existen muchas variedades.

CLIMA

En todo nuestro territorio se da bien la morera o sea de los 1200 mts. o más, hasta el nivel del mar.

SUELO

No siendo exigente y más bien un poco rústica, la morera se adapta a cualquier suelo exceptuando el húmedo y prefiriendo el arcillo-arenoso y profundo. Se desarrolla mal en los arcillosos muy duros. La morera soporta bien las sequías y se desarrolla muy bien en suelos de constitución media. (70 % arena, 20 % arcilla, 5 % humus y 5 % cal.

LOCALIZACION DEL CULTIVO

Es de gran conveniencia a fin de que se haga lo más rápidamente el transporte de las hojas y facilitar su distribución a los gusanos de seda, que el cultivo de las moreras sea lo más cerca posible del criadero.

PREPARACION DEL TERRENO

Siempre es conveniente, que el terreno sea arado lo más profundo posible porque la morera tiene el sistema radical (las raíces) bien desenvuelto. Las raíces fácilmente pueden desenvolverse y contar con mayor espacio para retirar del suelo todos los elementos que necesitan. Esta preparación previa, facilitará los trabajos culturales posteriores, hará el terreno más permeable al aire y al agua y absorberá con mayor facilidad, los abonos.

Tratándose de terrenos pedregosos en que la arada es imposible, pueden hacerse huecos de 20 centímetros de profundidad por 25 de ancho. En el momento de hacer la siembra se tapará con tierra de la superficie que es la más fértil.

ABONADO DE LAS MORERAS

Tratándose de plantas de las cuales se cogen muchas hojas y ramas para estacas con las podas, es necesario abonar. Esto puede hacerse con estiércol de corral bien podrido o para mejor resultado con compost. También puede hacerse con abonos verdes, sembrando algunas leguminosas tales como Frijol Terciopelo, etc., que se las podrá recomendar la Sección de Conservación de Suelos del Departamento Nacional de Agricultura de acuerdo con un análisis previo de la tierra. Es recomendable cada dos años la aplicación de harina de huesos por lo menos 200 a 300 kilos por hectárea.

MULTIPLICACION

La morera puede reproducirse de varias maneras prefiriéndose dos con especialidad: a) por semilla; b) por estacas; siendo esta última preferible por ser el medio más rápido, práctico y económico. El Servicio de Sericultura del Departamento Nacional de Agricultura en San Pedro de Montes de Oca, distribuye gratuitamente a los interesados, las estacas, de morera necesarias para la siembra.

EPOCAS DE PLANTACION

Las épocas más propicias son a principio del invierno o sea en tiempo lluvioso para las estacas. Tratándose de semilleros es preferible en cajas de germinación y luego trasplantar las plantitas o sea el almácigo a principios de la estación lluviosa.

FORMAS DE CULTIVO Y PODAS

A la morera se le puede dar diferentes formas tales como: de tallo alto, medio viento y forma enana. La forma enana es la que se debe recomendar especialmente por lo fácil que resulta la recolección de las hojas y por ser la más usada en cultivo intensivo. La poda se hace a 40 centímetros del suelo para que desarrollen las primeras ramas que formarán la copa de la planta. Esta se llama la poda de formación. Lo mismo se hace con las otras formas. En una hectárea (10,000 mts. cuadrados), guar-

dando la distancia de 2 á 3 mts. entre las líneas y de 1 á 2 mts. en las líneas caben de 2.000 a 5.000 moreras. De acuerdo con la fertilidad del terreno, estas distancias pueden ser aumentadas o disminuídas.

Las de tallo alto y medio viento, siendo el tronco de 1 á 2 mts. de alto, se usan como plantaciones ornamentales en las fincas, avenidas, alrededor de las casas de campo, etc.

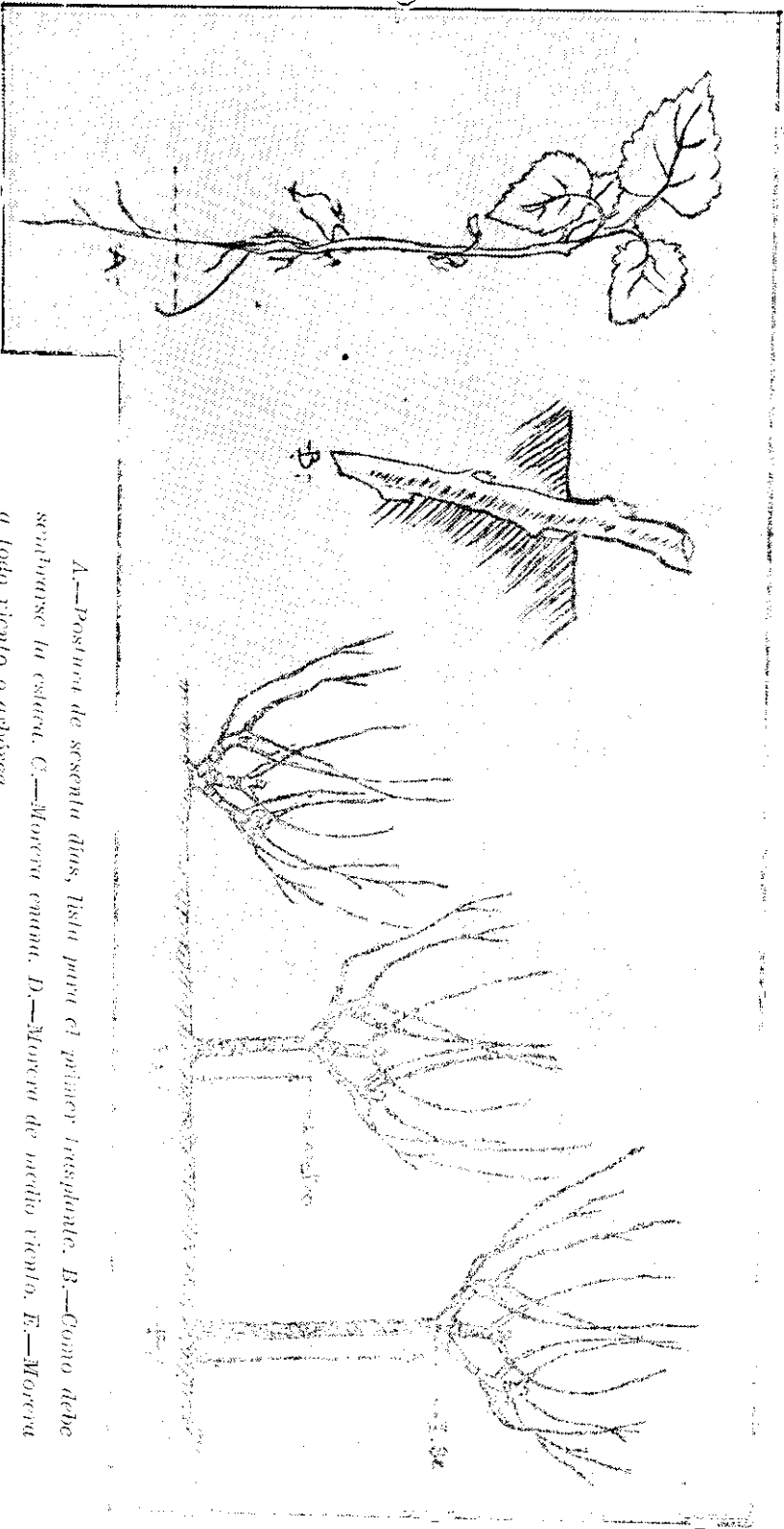
CERCAS VIVAS

En esta forma, las moreras deben guardar las distancias de: entre sí de, 40 á 80 cms. o en filas dobles guardando la distancia de 50 cms. entre sí. Para explotación inteligente y racional debe adoptarse la forma enana.

PODAS

Tenemos: a) poda de formación; que tiene por finalidad como su propio nombre lo indica, darle forma a la morera.

Debe dejarse al comienzo tres ramas laterales (observando simetría), de 20 a 30 cms. de largo; b) Poda de producción, la cual poco difiere de la de formación. En cada una de las ramas laterales, se dejan dos ramas de 15 a 20 cms. de largo procurando suprimir las ramillas que nazcan dejando solamente las ramas que formarán la copa, de acuerdo con las finalidades y exigencias de la sericultura que es la mayor cantidad de hojas.



A.—Posición de sesenta días, lista para el primer trasplante. B.—Como debe sembrarse la cebolla. C.—Florera enana. D.—Florera de medio viento. E.—Florera a todo viento o arborea.

RECOLECTA

La recolecta de las hojas puede ser efectuada de 60 a 90 días después del inicio de la brotación y debe ser regulada de acuerdo con las necesidades del sericicultor y las exigencias de alimentación de los gusanos. Debe saberse que las hojas excesivamente sasonas, no son aconsejables para la alimentación de los gusanos de seda y que las muy tiernas, deben ser suministradas a los gusanos en los primeros días de nacidos.

TRATOS CULTURALES

Como toda planta también la morera agradece los buenos tratos tales como: limpias y abono. Debe mantenerse limpia para evitar la invasión de malas hierbas en la plantación. También debe mantenerse un control de las hormigas y otras plagas que atacan la morera.

MULTIPLICACION DE LA MORERA

Sólo nos ocupamos en este trabajo de aquellas variedades que tengan interés práctico. La morera es un arbusto de la familia de las moráceas, género *morus*. De una manera general debe evitarse su cultivo en las zonas poco asoleadas, propensas a las neblinas intensas, dado que las hojas no adquieren en esas condiciones las cualidades nutritivas y las plantas son más propensas a ser atacadas por enfermedades criptogámicas.

Entre las variedades que deben escogerse para multiplicarlas industrialmente, están aquellas que representen sus hojas enteras que no sean quebradizas y que resistan bien el viento, y bien desarrolladas. La multiplicación puede hacerse de las siguientes mane-

ras: a) por semilla; b) por estaca; c) por acodo; d) por injerto.

a) *Por semilla*

Como la semilla de la morera pierde su poder germinativo con bastante rapidez, es recomendable obtenerla pidiéndola a casas especializadas con garantía de su poder germinativo. La semilla de la morera es sumamente pequeña pudiéndose obtener cerca de 500.000 plantitas por kilogramo.

ELECCION Y PREPARACION DEL SUELO PARA LA SIEMBRA

Elegir un terreno de preferencia irrigable fácilmente. Pulverizar bien la tierra hasta una profundidad de 30 centímetros, abonarla con mantillo (detritus orgánicos) o con estiércol bien descompuesto. Después de nivelarlo, se divide en eras de 1 m. de ancho, separadas por caminos de 50 centímetros, para poder transitar y facilitar los raleos, limpiezas y demás trabajos culturales. El largo de las eras está de acuerdo con la comodidad y gusto del sembrador.

EPOCA DE SIEMBRA

La mejor época para la siembra por semilla es al comienzo de las lluvias a principios de mayo o junio de acuerdo con las condiciones de cada zona. Si la siembra se hace en épocas de mucho sol como sucede en marzo y abril, deben defenderse los almacigales muy jóvenes, cubriéndolos con paja o formándoles techos para evitar que el sol muy fuerte los quemara, y regando frecuentemente para evitar que se forme una corteza dura que dificulta la salida de las plantitas.

EJECUCION DE LA SIEMBRA

Esta puede hacerse de preferen-

cia en líneas distantes 15 centímetros y a una profundidad de 2 centímetros a chorro continuo, no sembrando más de cinco gramos por metro cuadrado. Asentar luego la tierra y regar si es necesario. Este riego debe hacerse con regadera de chorro fino y repetirlo diariamente.

GERMINACION, RALEO Y CUIDADOS CULTURALES

La germinación se efectúa generalmente a los 15 o 22 días. Cuando las plantitas tienen cinco o seis hojitas se ralean procurando dejarlas separadas entre sí cinco centímetros. Si la tierra es pobre se agrega al agua de los riegos, 1 gramo por litro de nitrato de sodio (Salitre de Chile) al 50 por ciento. Es decir, Potásico y Sódico por partes iguales. Es conveniente deshierbar frecuentemente para mantener limpio de malas hierbas.

FORMACION DEL VIVERO

Al cabo de un año las plantas del almácigo han llegado a una altura que oscila entre los 70 centímetros y un metro y de 6 a 10 milímetros de diámetro el tallo.

El terreno destinado a vivero debe estar perfectamente preparado con anterioridad.

Previo un riego abundante de los almácigos, se procede al día siguiente al arranque de las plantas, procurando sacarlas con toda la raíz y sin que éstas se rompan por tirones o movimientos torpes.

Las plantitas se pondrán distanciadas 40 centímetros una de otra sobre la línea y el espacio entre líneas o hileras será de 80 centímetros a un metro. Para ejecutar este trabajo es preferible hacer los hoyos como los usados para el café favoreciendo una

mejor disposición de las raíces. Después de la plantación, se podan plantas al nivel del suelo.

FORMACION DEL TALLO Y CUIDADOS CULTURALES

Al brotar las plantas se desarrollan muchas yemas: se conservará únicamente el mejor brote y se cortarán los otros a ras del tallo madre. Durante el verano regar las veces que sea necesario.

b) MULTIPLICACION POR ESTACA

Hay diferentes clases de estacas:

1) —La estaca simple de rama común del crecimiento de un año de una a uno y medio o dos centímetros de diámetro y con cinco yemas bien constituidas.

2) La estaca de yema: reducida a un fragmento de madera de tres o cuatro centímetros de largo y con una yema.

3) —Estaca de talón: constituida por una rama del mismo largo que la estaca simple, pero con un trozo de rama vieja en la base, en la cual las raíces se desarrollan con más facilidad.

4) —Estaca de cruceta: se diferencia de la anterior en que lleva en la base un trozo mayor de leño viejo; esta es la menos empleada.

PLANTACIONES DE ESTACAS

Abrir en el terreno una zanja provista de un talud oblicuo sobre el cual se acostarán las estacas, disponiéndolas a 25 centímetros una de otra. Llenar esta zanja con la tierra teniendo el cuidado de que queden con dos yemas fuera del suelo.

Las líneas de estacas deben quedar a 80 centímetros. Regarlas de tiem-

po en tiempo y extender sobre ellas una capa de paja. Al cabo de 15 o 22 días comienzan a raicear perdiéndose siempre algunas. Después de un año, pueden trasplantarse a lugar definitivo.

c) MULTIPLICACION POR ACODO

Este procedimiento muy empleado antiguamente, está hoy día en desuso. Se puede efectuar de dos maneras:

1) Cortar 15 o 20 centímetros, arriba del suelo una morera de ocho años de edad. Durante el año se desarrollará un cierto número de retoños sobre el pie, los cuales se aporcan manteniendo la tierra húmeda, emitiendo raíces en la base. Al año siguiente se deshace la aporcadura y se cortan del pie madre las ramas arraigadas, las cuales se ponen en vivero. Después de un año de reposo, la planta madre podrá utilizarse nuevamente. Este procedimiento recibe el nombre de acodo de cepa.

d) MULTIPLICACION POR INJERTO

1º *Injerto de Plantas Provenientes de Semilla.*— Si las plantas de moreras que provienen de semilla, tienen hojas enteras y bien desarrolladas pueden cultivarse tal cual son sin necesidad de injertarse. Si por el contrario, las hojas son pequeñas, y divididas, hay que injertarlas con las variedades que mejor se adapten a la región.

Todos los sistemas de injertos empleados para los árboles frutales se aplican a la morera.

VIVEROS

Los viveros destinados a recibir plantas obtenidas por los medios de multiplicación descritos, hay que

hacerlos en un terreno que no haya tenido nunca moreras, con el fin de que las plantitas de almácigos no sean infectadas por gérmenes de enfermedades que podían haberse desarrollado sobre las raíces de los árboles viejos. El terreno para viveros se hace igualmente al usado para frutales.

FORMACION DE LAS MORERAS

Una plantación de moreras puede hacerse a todo viento o de tallo alto: a medio viento con tallo a 1 m. y bajo enanas con tallos a 30 o 40 centímetros. Este último sistema sobre todo si se plantan las moreras a uno o dos metros entre planta y planta y de dos a tres metros entre fila y fila, es el más racional, de más producción y el de más fácil cosecha de hojas.

Las plantaciones altas necesitan mayor espacio entre plantas, son sacudidas por los vientos y son necesarias escaleras para la recolección de hojas, con el consiguiente mayor costo y menor rendimiento de hojas por hectárea.

Los trabajos culturales para uno y otro sistema son los mismos. Las plantaciones enanas y tupidas son las llamadas industriales y permiten criar ocho veces más gusanos con las hojas de una hectárea de moreras que las del sistema alto viento a cinco o seis metros entre plantas. No se puede dar fecha exacta para la plantación, por estar sujeto esto a las condiciones de clima según la región.

El Servicio de Sericicultura está formando plantaciones de morera y alnacigales en diferentes zonas para poder así, atender debidamente y con la mayor rapidez posible, las solicitudes que se le hagan.



Departamento
ESTADÍSTICA Y ECONOMÍA
AGRÍCOLA
 Ministerio de Agricultura e Industrias

Informe sobre el estado del tiempo, de las siembras y de las cosechas durante el mes de setiembre de 1949

Ing. Ricardo Bonilla A.
 Encargado Secciones, Estadística,
 Agrícola y Precios.

PROVINCIA DE SAN JOSE

Maíz

Las condiciones de desarrollo de este cultivo son satisfactorias y el estado de las siembras es bueno, no habiendo sido atacados por plagas o enfermedades, solamente el maíz cultivado en el cantón de Aserrí se vió afectado en su desarrollo por falta de humedad suficiente, durante la canícula. Actualmente se halla en buenas condiciones, esperando los agricultores de la zona obtener buenas cosechas, iniciándose la recolección el mes entrante, al igual que en los cantones de Desamparados y Alajuelita. Se han comenzado las recolecciones de la cosecha en algunos cantones como Escazú, Pérez Zeledón y Central, donde los resultados obtenidos son muy buenos, lo mismo que en Puriscal, Turrubares y Acosta, donde ya se terminó la recolección de la cosecha, estimándose ésta muy superior a la de años anteriores.

Frijoles

Se han comenzado las riegos de este cultivo en algunos cantones de la provincia, como Desamparados, Pu-

riscal, Turrubares, Acosta y Aserrí, siendo consideradas las áreas cultivadas como mayores que las de años pasados. Se esperan buenas cosechas por cuanto los frijoles regados a principios del mes se encuentran desarrollando normalmente y sin mostrar síntomas de enfermedades o ataques de plagas.

En el resto de la provincia se halla el cultivo sembrado en pequeñas parcelas y en buenas condiciones. En el cantón Central se preparan terrenos, habiéndose regado en mayor proporción semilla de frijol colorado ya que éste alcanza mejores precios en el mercado.

Caña de Azúcar

Las condiciones de desarrollo de los cañales son buenas en general en toda la provincia y no han sufrido daños por causa de plagas o enfermedades. Se nota en algunas zonas tales como Santa Ana una mayor preocupación por el cultivo y se usan abonos químicos que han dado buenos resultados.

En otros cantones tales como Pérez

Zeledón, Mora y Puriscal los agricultores han abandonado parte de sus cultivos atendiendo a los bajos precios que ha tenido el dulce y que la Fábrica Nacional de Licores limitó mucho sus compras de dulce y panela en esa zona, dedicándose las áreas perdidas a otros cultivos; en general puede decirse que los cañales de estas zonas se encuentran en malas condiciones. En otros cantones como Moravia, San Isidro de Coronado y Turrubares las superficies en cultivo son muy reducidas y la producción apenas si abastece el consumo interno de esas poblaciones, usándose para la elaboración de dulce y el cuidado del ganado.

Café

Las perspectivas para este cultivo son bastante halagüeñas en toda la provincia esperándose buenos rendimientos por cuanto no ha sido afectado ni por las grandes lluvias ni plagas o enfermedades, desarrollándose las plantaciones normalmente.

Debido a los buenos precios alcanzados por este producto y lo firme del mercado cafetalero, además de la intensa campaña realizada por los representantes del Ministerio de Agricultura y STICA, se nota en algunos cantones de la provincia como Puriscal, Pérez Zeledón, Santa Ana y Central especialmente, un aumento en las siembras de este cultivo y un mayor cuidado de los cafetales establecidos de acuerdo con los consejos técnicos de los ya citados organismos.

Arroz

En este mes se ha terminado de recolectar la cosecha invernal obteniéndose muy buenos resultados en calidad y rendimiento, los agriculto-

res están muy satisfechos del resultado obtenido, habiéndose procedido en zonas como Turrubares, Santa Ana y Villa Colón a la siembra de la cosecha veranera, esperándose obtener buenos rendimientos.

En zonas como Acosta y el caserío de Bijagual (Parrita) del cantón de Aserri se ha estado recogiendo la variedad Berlín y espérase recoger durante el mes de Octubre la variedad Rex Oro, que es la que se encuentra más extendida. En el cantón Central el estado del cultivo es bastante deficiente y de un desarrollo muy irregular, debido a la sequía de los meses anteriores.

Arvejas

El cultivo de las arvejas es muy limitado en esta provincia, hallándose poca cantidad especialmente en los cantones de Moravia, Goicoechea y San Isidro de Coronado, en donde actualmente se está preparando tierra para este cultivo esperándose buenos resultados.

Cebollas

Para este cultivo se está preparando tierra, en gran parte de los cantones de la provincia, tales como Acosta, Moravia, Escazú, Goicoechea y San Isidro de Coronado, pero en pequeñas parcelas, estando las áreas más grandes situadas en los cantones de Aserri y Desamparados, especialmente en los distritos de Higuito y Jericó. En las zonas en cultivo es muy variable su estado y así tenemos que en el cantón Central se halla en malas condiciones debido a la mala calidad de la semilla usada y en cambio en el cantón de Tibás su estado es muy satisfactorio y se han obtenido buenos rendimientos en las parcelas cosechadas.

Tabaco

Puede decirse que las zonas dedicadas a este cultivo son muy pocas en la provincia, hallándose circunscrito a los cantones de Puriscal y lugares vecinos, en donde actualmente continúan las siembras que son mayores que la pasada, por el hecho de alcanzar altos precios este producto en el mercado; en el cantón de Pérez Zeledón se cosechó tabaco de buena calidad.

Tomates

Se observa gran interés de los agricultores en este cultivo, habiéndose preparado tierras para su siembra en los cantones de Moravia, Escazú, Desamparados, San Isidro de Coronado, Alajuelita y Goicoechea, en donde se espera obtener buenas cosechas; en el cantón de Aserri las parcelas preparadas no son muy grandes debido a que el año pasado esos tomates fueron muy atacados por la "MAYA" ocasionándoles pérdidas muy serias; es recomendable para los agricultores de esta zona pedir consejo técnico al Ministerio de Agricultura y STICA, para obtener mejores resultados en sus cultivos, tal como ya han hecho los agricultores del cantón de Pérez Zeledón y Santa Ana que han conservado sus tomates en buenas condiciones haciendo uso de atomizaciones y espolvoreos de clordano. Puede decirse que el daño más serio sufrido por este cultivo ha sido el causado

por las fuertes lluvias que causaron la pérdida de algunos tomates en el cantón de Santa Ana.

Papas

Se han cosechado buenas clases de papa en los distritos de Rivas y Buena Vista del cantón de Pérez Zeledón y en el resto de la provincia se están preparando ya las tierras para este cultivo y en algunos cantones como Moravia, Escazú, Alajuelita y Goicoechea se esperan buenas cosechas pues las tierras dedicadas a este cultivo se preparan con mucho cuidado.

Banano

No se cultivan con fines comerciales en esta Provincia hallándose en algunos cafetales como sombra baja. Únicamente en el cantón de Puriscal y en especial Acosta se han sembrado parcelas más grandes, que se encuentran en buenas condiciones de desarrollo, siendo dedicados en gran parte para el engorde de cerdos.

Maní

Este cultivo se ha estado recolectando este mes en los cantones de Mora, Santa Ana y Pérez Zeledón, obteniéndose buenas cosechas y manteniéndose buenos precios para el producto.

Repollo

El estado del cultivo es muy satisfactorio en el cantón Central en donde se cosecha en gran cantidad.

PROVINCIA DE ALAJUELA

Maíz

Las condiciones que actualmente presenta el cultivo son muy satisfactorias en toda la provincia y los agri-

cultores se muestran muy optimistas sobre los resultados de la cosecha. En algunos cantones como San Mateo y Crotina, Palmares, San Ramón y Na-

ranjo, se ha iniciado la recolección con buenos promedios y en general se calcula una mayor producción que en años anteriores; pues además de una mejor atención a los cultivos por parte de los agricultores, se une el hecho de haber introducido la Agencia de STICA en Palmares la siembra de maíz híbrido con magníficos resultados.

En los cantones de Poás, Atenas y Grecia se está cosechando maíz dejándolo doblado en el campo para que seque completamente y recogién-dose posteriormente cuando se cosecha el frijol veranero; habiendo dado muy buenos resultados.

Frijoles

Este mes se ha terminado la recolección de la cosecha inverniz de este producto y se ha dado inicio a las nuevas siembras de frijol veranero, observándose un buen desarrollo en las parcelas ya sembradas y que en general son más pequeñas que la cosecha inverniz.

Se presentó un fuerte ataque en el cultivo de la "VAQUITA", especialmente en San Ramón y Palmares la cual ha causado grandes daños en las plantaciones, gracias a la rapidez con que actuó la Agencia de STICA en esta zona se logró controlar esta plaga, antes de que causara mayores daños.

Caña de Azúcar

El desarrollo de las plantaciones es normal y se encuentra en buenas condiciones en la provincia, ya se ha terminado la corta de caña para los trapiches y por lo tanto gran parte de los cañales se encuentran pequeños, especialmente en el cantón de Grecia; sin embargo no presentan ataques de

enfermedades ni plagas; únicamente las zonas de Orotina, San Mateo y Alfaro Ruiz presentan un desarrollo regular.

Café

El estado de las plantaciones en toda la provincia es muy bueno y se ha desarrollado normalmente, esperándose mejor cosecha que el año pasado. No se han presentado plagas ni enfermedades y solamente en el cantón de San Carlos es regular, madurando muy disparatejo, lo cual es un inconveniente para la cogida y beneficio.

Arroz

En este mes se ha iniciado la recolección en algunas zonas como San Mateo, Orotina, y Central habiéndose obtenido buenos rendimientos. En aquellas zonas en donde no se ha cosechado aún, el estado del cultivo está muy bueno y se esperan buenas cosechas, puede decirse que el ataque de enfermedades o plagas es nulo, excepto en Atenas, donde se presentaron algunas parcelas pequeñas atacadas por el joboto; sin embargo los rendimientos esperados son buenos.

Tabaco

Se ha terminado en este mes la recogida de la cosecha inverniz, la cual dió buenos resultados, iniciándose la siembra del tabaco veranero, siendo las áreas sembradas mayores que las del año pasado, especialmente en Palmares, Naranjo, Atenas y San Ramón.

Tomate

Las condiciones de este cultivo son buenas y se observa un buen desarrollo, verificándose en este mes la recogida de la cosecha en los canto-

nes de Orotina, Central y San Mateo, con muy buenos promedios. En algunos cantones se está procediendo a la siembra de pequeñas parcelas y se espera, de no ser afectados por enfermedades fungosas o excesos de humedad obtener buenos rendimientos.

Papas

En general puede decirse que este cultivo no ha tenido buen desarrollo y ha sido muy atacado por enfermedades fungosas, debido a lo cual las cosechas obtenidas este mes en los cantones de Zarceró, Naranjo y San Ramón han sido reducidas.

Banano

El estado de este cultivo es bueno en las zonas cultivadas, como el cantón de San Carlos en donde se cosecha todo el año.

Maní

En el cantón Central de la Provincia se ha estado recolectando el maní de la cosecha invernal con muy buenos resultados. Tomando en cuenta esto y las facilidades de ayuda económica que está prestando el Consejo Nacional de la Producción a los productores de este cultivo en la Provincia se espera que las zonas cultivadas para la cosecha veranera sean mucho mayores.

PROVINCIA DE CARTAGO

Maíz

Las siembras de maíz presentan en general un buen desarrollo y únicamente han sido muy perjudicadas las milpas del cantón de Paraíso por el ataque de jobotos que han causado mucho daño, razón por la cual algunos agricultores las cortan aún pequeñas para usarlas como forraje. Excepto en este Cantón, en el resto de la Provincia los agricultores esperan obtener buenas cosechas, realizándose actualmente trabajos de aporeca en algunas milpas.

Frijoles

El estado de este cultivo es muy satisfactorio y se han hecho siembras de frijol junto con maíz que han tenido muy buen desarrollo. Ya se ha recogido en algunos cantones como Paraíso, Jiménez y Alvarado con magníficos resultados, siendo corrientes el frijol colorado y los cubaces.

Caña de Azúcar

El estado de los plantíos es bueno y el tiempo un poco húmedo ha contribuido para mantener los cañales en buen desarrollo. Se han estado haciendo nuevas siembras en los cantones de Jiménez, Paraíso y Alvarado, en los distritos de Cervantes y Santiago especialmente con muy buenos resultados.

Café

En los cantones de El Guarco y Paraíso se presta mucha atención a este cultivo y se han preparado tierras para hacer almacigales, a la vez que los cafetales viejos reciben mejores cuidados culturales todo lo cual hace esperar una buena cosecha. En el cantón de Jiménez los cafetos están en buenas condiciones, sin embargo se han estado arrancando los cafetales viejos para sembrar caña en vista del buen desarrollo de este cultivo en esa zona.

Arcejas

A mediados del mes entrante se iniciará la recolección de la cosecha en los cantones de El Guarco, Alvarado y Oreamuno, esperándose buenos resultados pues los cultivos han desarrollado normalmente y no presentan ataques de enfermedades o plagas.

Cebollas

Las áreas cultivadas de este producto son grandes y se hallan circunscritas al cantón Central, en los distritos de Llano Grande y Tierra Blanca, en donde se han recogido muy buenas cosechas, a la vez que se hacen nuevas siembras y al cantón de Oreamuno, en el distrito de la Chinchilla, donde se cosechó con buenos resultados.

Tomates

El desarrollo de este cultivo es normal y no ha sido perjudicado por

el tiempo lluvioso ni atacado por enfermedades o plagas, esperándose buenos rendimientos.

Papas

Las condiciones de este cultivo son muy variables y su rendimiento consecuentemente varía mucho, pudiendo observarse que en aquellas zonas en las cuales no se fumigó o no se hizo uso de abonos, los papales dieron rendimientos pequeños a la vez que se enfermaron presentando síntomas de maya y obligando a los agricultores a cosechar más temprano, tal como sucedió en los cantones de Oreamuno y Alvarado y en cambio en Guarco y el cantón Central los papales estuvieron muy bien asistidos en fumigaciones y abono habiéndose obtenido promedios de 9 cargas por manzana, no presentándose las enfermedades que atacan corrientemente este cultivo. Los papales que aún no se han cosechado presentan muy buen desarrollo y se espera obtener buenas cosechas.

*PROVINCIA DE HEREDIA**Maíz*

El aspecto de las plantaciones de maíz en la provincia es satisfactorio y ya se ha empezado a recoger la cosecha en forma de elotes; el resto se vende en los mercados o se deja para el gasto personal del agricultor. En el cantón de San Antonio de Belén el cultivo fué afectado por el verano habido durante la canícula, perdiéndose de un 5 a 10% de la cosecha esperada.

Frijoles

Se están terminando las siembras

de este cultivo las cuales muestran buen desarrollo, siendo las parcelas sembradas pequeñas y destinándose gran parte de la cosecha para el consumo local.

Caña de azúcar

Los plantíos de caña se encuentran en buenas condiciones, habiéndose hecho algunas resiembras y se note en general una mejor atención del cultivo. Periódicamente se cosecha para abastecer el consumo de los trapiches.

Café

El café presenta muy buen aspecto en toda la provincia y se esperan muy buenas cosechas para los meses venideros en que se inicia la cogida. No se han presentado enfermedades o plagas lo cual es muy satisfactorio y indica los cuidados prodigados al cultivo.

Arroz

Se está recogiendo la cosecha de arroz de la variedad Berlin que ha dado muy buenos resultados en el cantón de San Antonio de Belén y por el estado de los plantíos, de la va-

riedad Nira, se esperan muy buenas cosechas del mismo.

Tomates

Se están preparando actualmente tierras para la siembra del cultivo en pequeñas parcelas en los cantones de San Joaquín de Flores y Santa Bárbara.

Maní

Se ha cultivado únicamente en el cantón de San Antonio de Belén, donde las siembras son mayores que las del año pasado, esperándose buenos resultados pues el cultivo desarrolla normalmente.

*PROVINCIA DE PUNTARENAS**Maíz*

El estado de los plantíos es bastante bueno y han tenido un desarrollo normal no habiendo sido afectados por el chapulín. Se ha comenzado a recoger la cosecha obteniéndose resultados muy variables siendo en general regulares y muy buenos en Golito.

Frijoles

Se nota actualmente mucho entusiasmo en la provincia por sembrar frijol ya que no existe la amenaza del chapulín, el principal enemigo de este cultivo en la zona. Las riegas han sido numerosas para la cosecha veranera calculándose que la cantidad sembrada es mucho mayor que la del año pasado y esperándose buenas cosechas.

Caña de azúcar

Este cultivo se encuentra en buen estado y su producción es dedicada a la elaboración de dulce para consumo

local, sin embargo éste resulta de baja calidad y muchos agricultores han dejado de producir dulce para atender sus cultivos, siendo necesario traer dulce de San Ramón para llenar las necesidades de la provincia.

Café

La cosecha se empezará a recoger en diciembre y enero y se tiene la esperanza de que será mejor que la del año pasado, además de que se ha sembrado un poco más.

Arroz

La cosecha invernal se ha estado recogiendo en este mes con muy buenos resultados sin que las fuertes lluvias hayan entorpecido esta labor. Han dado mejores resultados las variedades Nira que el Berlin. Las siembras veraneras presentan muy buen aspecto y no existiendo la amenaza del saltón es de esperarse un desarrollo normal del cultivo.

PROVINCIA DE LIMON

Maíz

Durante todo el mes se han estado preparando tierras para hacer las nuevas siembras de la segunda cosecha y el tiempo relativamente seco ha favorecido las labores de limpia. Las nuevas áreas sembradas son grandes y el buen desarrollo que ellas presentan, sin plagas aparentes o enfermedades, hacen esperar buenas cosechas.

Caña de azúcar

En el cantón de Pococí se continúa la cosecha, presentando los plantíos buen aspecto y un desarrollo normal.

Cacao

El estado de las plantaciones es muy satisfactorio, no siendo perjudicado por el tiempo, que es predominantemente bueno, sin fuertes temporales. Todo esto hace esperar la obtención de una buena cosecha para fin de año, habiéndose exportado durante este mes 1.551 sacos con un peso de 108.570 kilos.

Bananos

Las plantaciones de bananos se en-

cuentran en buenas condiciones y se ha estado cosechando todo el mes, observándose una mayor atención a los cultivos.

Actualmente hay dos nuevas compañías compradoras de fruta, la Baccano Brothers y la Standard Fruit C^o, las cuales han venido a solucionar el problema que tenían los productores en meses pasados, ya que las restricciones del mercado hacían que mucha fruta se perdiera o los obligaba a hacer cortas limitadas. Gracias a estas compañías nuevas toda la fruta producida se ha estado vendiendo, observándose un considerable aumento en la cantidad de racimos exportada con respecto a las de meses anteriores, ya que en agosto la exportación fué de 91.872 racimos y la de este mes aumentó a 124.718 racimos.

Abacá

La Compañía Bananera ha seguido atendiendo sus plantaciones que se hallan en buenas condiciones y elaborando pacas para la exportación en sus instalaciones de Manila, reportándose este mes una exportación de 2.138 fardos con un peso de 383.840 kilos.

PROVINCIA DE GUANACASTE

Maíz

Se han estado realizando las recolecciones de este cultivo en toda la provincia, habiéndose obtenido muy buenos resultados, considerándose como mejores que las del año pasado.

En algunas zonas como Nicoya se deja en gran parte para cosechar en el verano debido a que este mes se dedican a sembrar frijoles.

Frijoles

No existiendo este año el peligro

del saltón, los agricultores han preparado extensas áreas para siembra en Santa Cruz y Liberia, continuándose las riegas en Nicoya, Tilarán, Cañas y Abangares, con mucho entusiasmo. Los frijolares de la cosecha invernal muestran buen desarrollo lo que hace esperar la obtención de buenas cosechas.

Caña de azúcar

Los plantíos presentan un aspecto satisfactorio y se les ha prestado mejor atención, habiéndose preparado tierras en los cantones de Abangares y Tilarán para realizar nuevas siembras.

La elaboración de dulce ha mermaado debido a que los agricultores se hallan ocupados en las riegas de frijol o cosechando arroz y maíz.

Café

El estado de los cultivos es bueno en los cantones de Tilarán, Abangares y Nicoya, donde se notan los cafetos bien cargados, esperándose obtener buenas cosechas. Ya se ha comenzado a recoger en Tilarán con muy buenos resultados.

Arroz

Las plantaciones de arroz presentan muy buen desarrollo general y su estado es muy satisfactorio; habiéndose presentado el problema de los piuses, que han venido a perjudicar especialmente los cultivos del cantón de Nicoya. Ya en algunas zonas se están cosechando esperándose recoger más durante el mes de octubre calculándose un buen promedio general pues ha cuajado muy bien.

Papas

Se cultivan especialmente en los cantones de Tilarán y Abangares donde se han estado arrancando algunos papales con buenos resultados.

Maní

Actualmente hay agricultores interesados en hacer nuevas siembras y se hallan gestionando ayuda con las Juntas Rurales de Crédito, en los cantones de Abangares y Tilarán. En este último se cosechó maní con muy buenos resultados.

ESTADO DEL TIEMPO

Durante este mes de setiembre, ha predominado en el país tiempo húmedo con lluvias frecuentes, pero no excesivas, lo cual no ha causado daños graves a la agricultura, excepto en ciertos cultivos delicados como el tomate, que se perdió algo en Santa Ana. El daño más serio ha sido causado a los caminos vecinales, los cuales se ponen intransitables, causando dificultades y atrasos a los agricultores para la salida de sus cosechas, con las pérdidas consiguientes.

Los ríos y quebradas muestran buenos caudales en general, sin excesos peligrosos.

En las provincias de Guanacaste, Puntarenas y Limón dominó tiempo cálido-húmedo, a diferencia de las provincias de San José y Cartago donde el tiempo dominante fué relativamente frío con vientos fuertes intermitentes.

MANO DE OBRA

En la provincia de San José ha estado muy variable y en aquellas zonas donde se procede a la riega de frijoles la mano de obra escasea y alcanza buenos jornales. En el resto de la provincia no hay problema y más bien falta trabajo para los peones en Goicoechea, Aserrí y Desamparados.

En la provincia de Alajuela no ha sido un problema y hubo escasez en los cantones de Atenas, San Carlos y Alfaro Ruiz.

En las provincias de Cartago es muy variable y en los cantones Central, El Guarco y Alvarado ésta es escasa debido al gran número de la-

bores agrícolas, esperándose que para las próximas cogidas de café no hayan atrasos por este factor.

En las provincias de Heredia y Limón ha habido suficiente mano de obra para la atención de las labores agrícolas.

En las provincias de Puntarenas y Guanacaste ha estado escaseando la mano de obra por el hecho de que los peones se han dedicado a la riega de frijoles, existiendo muchos cultivos que no han sido limpiados o cosechados. En el cantón de Abangares por motivo de que las Compañías Mineras han abandonado las minas, quedando éstas disponibles para quien quiera trabajarlas, se espera escasez de brazos para los meses venideros.

En la tragedia humana de la destrucción del suelo corresponde el papel del peor de los villanos a la lluvia incontrolada. Hemos roto el ciclo hidrológico —el movimiento del agua del aire hacia la tierra y su consiguiente vuelta al punto de partida por la evaporación de los océanos— y al hacer tal, hemos reducido en forma peligrosa las fuentes de nuestra provisión de agua, provocado inundaciones y causado la progresiva erosión del suelo.

De **William Vogt**, en "Camino de la Supervivencia".

Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de Setiembre

Ing. Ricardo Bonilla A.
Encargado Estadística Agrícola
y Precios.

Maíz

Se preparó tierra en 8 cantones, se sembró en 14.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 37, regular en 1 y malo en 1 cantones

Se cosechó en 32 cantones.

Frijoles

Se preparó tierra en 28, se sembró en 29 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 27 y regular en 7 cantones.

Se cosechó en 16 cantones.

Arroz

Se preparó tierra en 6, se sembró en 5 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 22, regular en 2 cantones y malo en 1.

Se cosechó en 20 cantones.

Caña de azúcar

Se preparó tierra en 8 cantones, se sembró en 10.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 31 cantones, regular en 9 y malo en 1.

Se cosechó en 37 cantones.

Café

Se preparó tierra en 2 cantones y se sembró en 2.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 36 y regular en 2.

Se cosechó en 4 cantones.

Cacao

El estado de los plantíos es:

Bueno en 3 cantones y regular en 1.

Se cosechó en 3 cantones.

Tabaco

Se preparó tierra en 4 cantones, se sembró en 6.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 9 cantones.

Se cosechó en 2 cantones.

Bananos

Se preparó tierra en 2, se sembró en 6 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 24, regular en 8 cantones y malo en 1.

Se cosechó en 27 cantones.

Plátanos

Se preparó tierra en 5 cantones y se sembró en 10.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 28 y regular en 13 cantones.

Se cosechó en 41 cantones.

Piñas

Se preparó tierra en 1 cantón.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 8 y regular en 6 cantones.

Se cosechó en 4 cantones.

Naranjas

Se preparó tierra en 2 y se sembró en 2 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 16 y regular en 15 cantones.

Se cosechó en 22 cantones.

Tomates

Se preparó tierra en 19 y se sembró en 14 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 18 y regular en 8, malo en 1 cantón.

Se cosechó en 13 cantones.

Papas

Se preparó tierra en 12 y se sembró en 8 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 4 regular en 8 cantones.

Se cosechó en 9 cantones.

Yuca

Se preparó tierra en 6 y se sembró en 7 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 19, regular 7 y malo en 1 cantones.

Se cosechó en 21 cantones.

Maní

Se preparó tierra en 7 y se sembró en 10 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 10 y regular en 1 cantones.

Se cosechó en 5 cantones.

Ajonjolí

El estado de los plantíos es:

Bueno en 1 cantón.

Se cosechó en 1 cantón.



DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949
ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS

M A I Z

Ing. Ricardo Bonilla A.,
Encargado Estadística
Agrícola y de Precios.

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó		
		Bueno	Regular	Malo			
Cartago Liberia Nicoya Bagaces Cañas Abangares Buenos Aires Limón	Alajuelita Coronado Cartago Alvarado Oreamuno Liberia Nicoya Sta. Cruz Bagaces Cañas Puntarenas Limón Siquirres Pococi	Escazú Desamparados Aserri Alajuelita Coronado Moravia Pérez Zeledón Alajuela San Ramón San Mateo Naranjo Palmares Poás Orotina Alfaro Ruiz Cartago Jiménez Alvarado Oreamuno	El Guarco Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Liberia Nicoya Bagaces Cañas Puntarenas Buenos Aires Limón Siquirres Pococi Golfito	Heredia	Paraiso	San José Escazú Puntal Gotocechea Coronado Acosta Moravia Alajuela Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Turubares Pérez Zeledón	San Ramón Orotina Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Liberia Nicoya Sta. Cruz Bagaces Cañas Turrún Esparta Buenos Aires Golfito

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

FRIJOLES

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
San José Escazú Desamparados Puriscal Aserrí Mora Santa Ana Acosta Turubares Alajuela San Ramón Grecia Arenas Palmares Poás Cartago Oreamuno El Guarco Heredia Barba Nicoya Bagaces Cañas Abangares Tilarán Puntarenas M. de Oro	San José Escazú Desamparados Puriscal Aserrí Mora Santa Ana Acosta Turubares Alajuela San Ramón Grecia Arenas Palmares Poás Cartago Oreamuno El Guarco Heredia Barba Sta. Bárbara Flores Nicoya Sta. Cruz Bagaces Cañas Abangares Tilarán Puntarenas	Escazú Puriscal Alajuelita Turubares Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Grecia Arenas Naranjo Palmares Poás Cartago Paraiso Jiménez Oreamuno El Guarco Belén Nicoya Bagaces Cañas Tilarán Espana Buenos Aires	San José Mora Coronado Moravia Oreamuno Puntarenas Golfito	Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Cartago Paraiso Jiménez Alvarado El Guarco Belén Bagaces Cañas Tilarán Buenos Aires Golfito	

ARROZ

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	El Estado de los Plantíos es:			Se cosechó
		Buena	Regular	Mala	
Puriscal San Carlos Liberia Bagaces Cañas Buenos Aires	Puriscal San Carlos Liberia Bagaces Cañas	Mora Santa Ana Acosta Pérez Zeledón Alajuela Grecia San Mateo Atenas Poás Orotina San Carlos Belén Liberia Nicoya Sta. Cruz Cañas Tilarán Puntarenas Esparta Montes de Oro Buenos Aires Golfito	Puriscal Bagaces	San José	Puriscal Mora Santa Ana Acosta Turrubares Pérez Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Orotina San Carlos Belén Liberia Nicoya Bagaces Cañas Abangares Puntarenas Buenos Aires Golfito

CACAO

			Pococi		Grecia Limón Pococi
--	--	--	--------	--	---------------------------

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

CAÑA DE AZUCAR

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Escazú Santa Ana Coronado Paraiso Jiménez Alvarado Abangares Tilarán	Escazú Santa Ana Coronado San Carlos Paraiso Jiménez Alvarado Heredia Abangares Tilarán	San José Escazú Santa Ana Coronado Acosta Tibás Alajuela San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares Poás San Carlos Paraiso Jiménez Alvarado Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Abangares Tilarán Esparta Montes de Oro Buenos Aires Pococi	Desamparados Aserri Mora San Mateo Orotina Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Nicoya	San José Escazú Desamparados Puriscal Aserri Mora Santa Ana Coronado Tibás Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Orotina	San Carlos Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Nicoya Buenos Aires Pococi

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

C A F E

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Buena	Regular	Mala	
Jiménez Buenos Aires	Coronado Paraiso	San José Escazú Desamparados Aserri Goicoechea Santa Ana Alajuelita Coronado Acosta Tibás Moravia Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Grecia Atenas Naranjo Poás	Cartago Paraiso Jiménez El Guarco Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Bclén Flores Nicoya Abangares Tilarán Esparta Montes de Oro Buenos Aires	Mora San Carlos	San Carlos Paraiso Jiménez Heredia

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

TABACO

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
San Ramón Puriscal Grecia Atenas	Puriscal San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares	Puriscal Pérez Zeledón San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares Tillarán Buenos Aires			Pérez Zeledón Atenas
PIÑAS					
Pérez Zeledón		Pérez Zeledón Grecia Atenas San Carlos Sta. Bárbara Flores Tillarán Buenos Aires	Santa Ana Acosta San Mateo Orotina Nicoya Golfito		Acosta San Mateo Orotina Golfito

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

B A N A N O S

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Puriscal Alvarado	Puriscal San Ramón Jiménez Alvarado Siquirres Pococi	Desamparados Acosta Pérez Zeledón San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Paraíso Jiménez Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Santa Cruz Abangares Tijarán Siquirres Pococi Golfito	Puriscal Aserri Alvarado El Guarco Sto. Domingo San Rafael San Isidro Limón	Alajuela	Desamparados Puriscal Aserri Acosta Pérez Zeledón San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Paraíso Jiménez Alvarado Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael Belén Flores Limón Pococi Golfito Orotina San Carlos El Guarco

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

PLANTANOS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Puriscal Turrubares Jiménez Alvarado Oreamuno	Escazú Puriscal Goicoechea Moravia Turrubares Naranjo Oreamuno Alvarado Pococí Limón	Escazú Puriscal Goicoechea Coronado Acosta Moravia Pérez Zeledón San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Paraíso Jiménez Alvarado Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Santa Cruz Montes de Oro Limón Pococí Golfito	San José Desamparados Aserrí Alajuelita Tibás Turrubares Alajuela Alfaro Ruiz Oreamuno El Guarco Sto. Domingo San Rafael Nicoya	San José Escazú Desamparados Paraíso Puriscal Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Heredia Barba Tibás Moravia Sta. Bárbara Turrubares San Rafael Pérez Zeledón Belén Alajuela Flores San Ramón Grecia Puntarenas San Mateo Montes de Oro Atenas Limón Naranjo Palmares Pococí Golfito Orotina	

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

NARANJAS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Alvarado Oreamuno	Alvarado Oreamuno	Desamparados Aserrí Mora Acosta Pérez Zeledón Grecia San Mateo Atenas Orofina Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Tilarán Limón	San José Escazú Goicochea Santa Ana Alajuelita Coronado Tibás Moravia San Ramón Naranjo Palmares San Carlos Cartago Alvarado Oreamuno		San José Desamparados Aserrí Pérez Zeledón Acosta Tibás San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orofina San Carlos Cartago Oreamuno Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Limón

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

TOMATES

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Escazú Desamparados Goicoechea Alajuelita Coronado Acosta Moravia Pérez Zeledón San Mateo Atenas Orofina Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Orcamuno Cartago Orcamuno Alvarado El Guarco Belén Puntarenas Buenos Aires Aserrí	Pérez Zeledón Alajuela San Ramón San Mateo Atenas Palmares Orofina Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Orcamuno El Guarco Nicoya Puntarenas	Escazú Goicoechea Coronado Moravia Pérez Zeledón Alajuela San Ramón San Mateo Atenas Palmares Orofina Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Belén Sta. Cruz Puntarenas Buenos Aires	Mora Santa Ana Tibás Alvarado Orcamuno Nicoya Tilarán Golfito	San José	Mora Santa Ana Pérez Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Orofina Alvarado Orcamuno Nicoya Puntarenas Buenos Aires Golfito

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

P A P A S

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Escazú Goicoechea Coronado Moravia San Ramón Palmares Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán	Alajuelita San Ramón Palmares Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco	Moravia Cartago El Guarco Tilarán	Escazú Goicoechea Coronado San Ramón Palmares Alfaro Ruiz Alvarado Oreamuno		Desamparados San Ramón Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Abangares Puntarenas
M A N I					
Santa Ana Grecia San Mateo Atenas Palmares Orotina Tilarán	Santa Ana Alajuela San Ramón Grecia Atenas San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina Belén	Mora Alajuela San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares Sto. Domingo Belén Tilarán	Golfoito		Mora Santa Ana Alajuela Tilarán Golfoito

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

Y U C A

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Puriscal Coronado Moravia Turrubares Jiménez Alvarado	Puriscal Turrubares Paraiso Jiménez Alvarado Siquieres Pococi	Puriscal San Ramón GreCIA San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Alfaro Ruiz Paraiso Alvarado Nicoya Sta. Cruz Tilarán Limón Siquieres Pococi Golfito	Escazú Alajuelita Moravia Turrubares Pérez Zeledón Jiménez Barba	Coronado	Puriscal Turrubares Pérez Zeledón San Ramón GreCIA San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Alfaro Ruiz Paraiso Jiménez Alvarado Barba Nicoya Puntarenas Limón Pococi Golfito

A J O N J O L I

Santo Domingo

Informe sobre el estado del tiempo, de las siembras y de las cosechas durante el mes de octubre de 1949

Por el Ing. **Ricardo Bonilla A.**,
Encargado Secciones Estadística,
Agrícola y Precios.

PROVINCIA DE SAN JOSE

Maíz

El estado de este cultivo es muy satisfactorio y únicamente fué perjudicado por el mal tiempo el maíz cultivado en San Isidro de Pérez Zeledón y en las zonas de Pacuare y Pacuarillo, estimándose las pérdidas en un 10 %. En Alajuelita, Puriscal, Desamparados, Aserrí y otros cantones ya se está cosechando con muy buen resultado, sin embargo, no salen al mercado en grandes cantidades debido a que los agricultores lo dejan secando en el campo para recogerlo en verano y así evitarse la secada del grano. Y otros lo usan para su propio consumo. En el Cantón Central y Tibás la cosecha obtenida no fué muy satisfactoria, calculando los agricultores que apenas fué lo suficiente para pagar los gastos.

Frijoles

Es este mes de octubre uno de los más apropiados para las siembras o riegos de frijol y los agricultores lo han aprovechado notándose en toda la provincia un marcado interés por este cultivo; habiéndose continuado regando en Dota, Tarrazú, Escazú y Ureña en grandes cantidades y se terminó de hacer la riega en Aserrí, en Desamparados con muy buenos resultados. El reciente temporal no afectó este cultivo, donde éste apenas

comenzaba su desarrollo, como sucedió en Santa Ana, Acosta, Villa Colón y Puriscal, y se tuvo el temor de perderlo por los excesos de lluvia, sin embargo y gracias al cambio de tiempo y a lo quebrado del terreno en estas zonas el agua no causó mayores daños. Actualmente el estado de los plantíos es muy satisfactorio observándose que los sembrados el mes pasado desarrollan normalmente y sin daños aparentes.

Arroz

Se ha continuado la recolección de las variedades tempranas de este cultivo, como el Berlín, en Puriscal y Acosta. Los arrozales de variedades tardías están en buenas condiciones presentando un desarrollo normal lo cual hace esperar buena cosecha para los meses venideros. El temporal que azotó la provincia a principios de mes no causó daños a este cultivo.

Caña de azúcar

El desarrollo de este cultivo es muy variable en la provincia, pudiendo decir, en términos generales, se encuentran en buenas condiciones sin plagas ni enfermedades aparentes. En los cantones de Puriscal, Villa Colón, Dota y Tarrazú se nota un mal desarrollo del cultivo, habiendo optado algunos agricultores por perder parte de sus cañales.

La producción de los cañales en la provincia se destina en gran parte para el consumo de los trapiches locales y por lo tanto se corta entresacado continuamente; únicamente en Santa Ana y algunas partes de Villa Colón se cultiva con el objeto de llevar al Ingenio Lindora.

Las operaciones culturales son las corrientes de aporca y limpias en toda la provincia y únicamente se observa una mayor atención por los cultivos en Santa Ana y lugares vecinos.

Café

El desarrollo general de los cafetales es muy bueno esperándose obtener muy buena cosecha y ya en algunas zonas como Acosta y Desamparados se ha comenzado la "granca" o sea la cogida de los granos que primeramente maduran.

El reciente temporal causó algunos daños al cultivo, apreciándose especialmente en Aserri, Acosta, Desamparados, Tarrazú y Dota, la caída de granos y hojas con alguna intensidad, asimismo se ha notado la aparición de la "chasparria" enfermedad causada por el hongo "Cercospora coffeicola", y como consecuencia del exceso de humedad en el cultivo. Debido a que el tiempo cambió a mediados de mes, las condiciones necesarias para el desarrollo del hongo desaparecieron, habiéndose controlado gran parte del daño, observándose actualmente este daño en menor proporción. En cuanto a las operaciones culturales dadas al cultivo son satisfactorias ya que en general las fincas de café se encuentran

dirigidas por gentes expertas, además de que los altos precios alcanzados por la venta de la cosecha 49-50 son un incentivo más para dar una mayor atención a las plantaciones.

Cebolla

Su cultivo es escaso en la provincia reduciéndose a pequeñas parcelas, las cuales presentan buen desarrollo. Actualmente se preparan almacigales para sembrar en el mes de noviembre y se ha estado cosechando algo de la cosecha invernal con buenos resultados.

Tomate

El reciente temporal perjudicó mucho las parcelas cultivadas de tomate de la cosecha invernal, obteniéndose cosechas muy bajas, lo que ha determinado el alza en el precio de este producto. Durante este mes se están preparando tierras para llevar a cabo las siembras nuevas de la cosecha veranera en los meses de noviembre y diciembre, que son los más apropiados, pues ya el invierno va cediendo y no hay el peligro de los excesos de humedad en el suelo que son tan desfavorables para este cultivo.

Maní

Este cultivo se halla circunscrito actualmente a los cantones de Villa Colón y Santa Ana especialmente, donde se ha obtenido muy buenas cosechas y precios. Esto ha despertado el interés de los agricultores, quienes esperan aumentar la cantidad sembrada en el futuro.

PROVINCIA DE ALAJUELA

Maíz

El estado de este cultivo es muy satisfactorio en términos generales y ha tenido un desarrollo normal sin plagas serias ni enfermedades. Durante este mes se ha continuado cosechando en la mayoría de los cantones con muy buenos resultados y se nota una mayor afluencia de este grano al mercado. En algunas zonas el maíz se deja en el campo para que seque completamente y recogerlo en verano, por lo cual no fué perjudicado por el reciente temporal. Es interesante resaltar la labor realizada por STICA en Palmares, en donde se han estado seleccionando las mejores mazorcas con el objeto de destinarlas para semilla de las futuras siembras. Este ensayo es de gran importancia y sería conveniente que se generalizara en todo el país, con lo cual se obtendrían mejores y más abundantes cosechas.

Frijoles

Va se ha terminado la siembra de la cosecha veranera de este cultivo y se observa un desarrollo normal de las parcelas sembradas, todo lo cual hace esperar la obtención de una buena cosecha. En algunas zonas se ha sembrado menos que el año pasado como sucede en Palmares y Zarcero, debido en el primer caso a que los agricultores han variado sus cultivos y en el segundo a que se obtienen mejores cosechas en San Carlos, optando los agricultores por sembrarlos allá.

Caña de azúcar

Debido a que la zafra del año pasado terminó muy tarde, se aprecia

en general que los cañales están un poco atrasados, pero esperando los agricultores que en el verano habrá suficiente para abastecer el consumo de los ingenios. En aquellas fincas donde se corta para los trapiches debido al temporal que azotó la provincia, se interrumpieron las cortas trayendo como consecuencia una alza en el producto elaborado.

En algunas zonas como Orotina, San Mateo y Zarcero el estado de los cañales es poco satisfactorio y destinándose parte de la producción para alimentar ganado y consumo local.

Café

A causa del reciente temporal este cultivo sufrió algunos daños lo cual hace esperar una merma en la producción de este año, especialmente en los cantones de Naranjo, Palmares y San Ramón. Se ha reportado además, la aparición, en algunos cafetales, del "Ojo de Gallo", (*Omphalia flavida*), como consecuencia directa del exceso de humedad en el cultivo, sin embargo este daño no es muy serio y es posible controlarlo rápidamente; pudiendo la Sección de Café del Ministerio de Agricultura y Stica, dar la información necesaria para su control a quien así lo solicite.

Las operaciones culturales han sido bien hechas y únicamente en zonas como San Carlos y Alfaro Ruiz se notan muy descuidados los cafetales existentes, ya que no existe gran interés por el cultivo.

Arroz

Durante este mes se ha continuado la recogida del arroz que ha esta-

do dando muy buenas cosechas, especialmente en el distrito de Turrúcares y Atenas. El reciente temporal que azotó la provincia no causó mayores daños en el cultivo y únicamente interrumpió las operaciones de beneficio en lo que al asoleo de los granos se refiere.

Tabaco

Este cultivo ha sido muy extendido este año en los cantones de Naranjo, Palmares, San Ramón, Atenas y San Mateo, donde se aprecia una mayor cantidad sembrada en relación con los años anteriores. Se ha sembrado por primera vez en Sarchí, del cantón de Grecia, con buenos resultados y en general se espera obtener muy buenas cosechas ya que el tiempo ha sido propicio para el desarrollo de este cultivo; además de que se ha estado abonando con abonos orgánicos y químicos presentando muy buen desarrollo. El tabaco más desarrollado se ha estado cortando para secarlo en estufas construidas especialmente, con el objeto de obtener el "flue cured tobacco", que se diferencia del tabaco corriente, secado al sol. Existiendo varias de estas estufas distribuidas en la zona tabacalera de la provincia.

Tomate

Debido a ser este cultivo muy perjudicado por la humedad y ataque de enfermedades fungosas es sembrado en cantidades limitadas; sin embargo las parcelas que se han sembrado presentan un desarrollo normal y sólo fueron perjudicadas por el temporal que azotó la provincia a principios de mes. En los cantones de Palma-

res y San Ramón, la Agencia de Stica se encargó del cuidado de los tomates sembrados y es notable ver el buen estado de los cultivos, lo cual confirma una vez más que cuando se acude a los organismos técnicos en busca de consejo, se obtienen mejores resultados y más óptimas cosechas.

Papas

Durante el mes se ha procedido a preparar tierras para la siembra de este cultivo, en pequeña escala, debido al hecho de que la enfermedad causada por la "bacterium solanacearum", llamada "maya", es un factor que limita las siembras en mayor escala. Es especialmente notorio el daño causado por esta bacteria en Zarceró, en donde un 70 % de la cosecha ha sido muy perjudicada por esta enfermedad, lo cual lógicamente hace que nuestros agricultores no siembren este cultivo. Es necesario una mayor ayuda técnica por parte del Ministerio de Agricultura y Stica con el objeto de combatir esta enfermedad, pues de lo contrario los agricultores de esta zona sembrarán cada vez menos y llegará el momento en que la producción será nula, con los consiguientes daños para la economía y agricultura nacionales.

Maní

El estado de este cultivo es muy satisfactorio no habiendo sido perjudicado por el reciente temporal y presentando un desarrollo normal. La cosecha actual es la veranera que es la más importante y la cantidad sembrada es mayor que la de la cosecha invernal, esperándose buenas cosechas.

PROVINCIA DE CARTAGO

Maíz

El cultivo se encuentra en muy buenas condiciones y desarrollándose normalmente, en casi toda la provincia y ya se ha iniciado la recolección de elotes en algunas milpas. En general se espera obtener buenas cosechas para los meses de noviembre y diciembre, que es cuando se recoge la mayor parte. En los cantones de Jiménez y Paraíso los plantíos se encuentran en malas condiciones, observándose que esas milpas están muy pequeñas y mal desarrolladas y se presentó el caso de algunas parcelas que hubo necesidad de arrancarlas por parte de los agricultores para sembrar otros productos. En el cantón Central se ha estado preparando tierra para hacer nuevas siembras durante los meses de noviembre y diciembre.

Frijoles

La cosecha de frijoles de la siembra inverniz ya se ha terminado de recoger y actualmente los agricultores se han dedicado a la preparación de tierras para hacer las nuevas siembras de la cosecha veranera. Algunos frijolares sembrados a principios del mes están desarrollando normalmente, siendo especialmente la variedad rojo-corinta en Tierra Blanca y en algunas milpas el frijol cubás, que ha dado muy buenos resultados.

Caña de azúcar

Se observa en general un mayor interés por este cultivo en toda la provincia y se nota una mejor aten-

ción del mismo, lo que hace esperar una buena producción. Durante el mes se ha estado cortando para abastecer los trapiches y se ha obtenido dulce de buena calidad.

Se han estado haciendo nuevas siembras y preparando tierras para este cultivo en los cantones del Guarco, Jiménez y Cervantes.

Café

El estado de las plantaciones es satisfactorio y no presentan síntomas de enfermedades, sin embargo las cosechas que se han estado recogiendo son regulares tal es el caso de Paraíso y Jiménez. Con el objeto de incrementar el cultivo se han estado preparando tierras durante el mes y haciéndose almacigales para la siembra de nuevas parcelas.

Tomates

Las plantaciones se encuentran en buenas condiciones y con buen desarrollo, aunque todavía no se ha recogido la cosecha pues les falta un poco más de tiempo para producir. Ha estado muy bien atendido y se le han dado algunos ciclos de fumigación con el objeto de preservarlos de las enfermedades. No se han efectuado nuevas siembras.

Papas

En el cantón Central se ha continuado la arranca de los papales obteniéndose muy buenos promedios, entre 6 y 12 cargas por manzana, lo cual es muy satisfactorio. En cambio en el cantón de El Guarco los papales

arrancados muestran síntomas del ataque de la maya y en menor proporción por jobotos, lo cual ha hecho disminuir los rendimientos, se presenta aquí el mismo problema del cantón de Zarcerro, en Alajuela. En este caso y debido al alto costo de la semilla sana, que es imprescindible para obtener resultados económicos de la siembra, no ha sido posible sembrar

grandes áreas de papa y se nota que durante este mes no se han hecho nuevas siembras para la cosecha veranera. De esta cosecha se ha estado sembrando en el cantón Central y gracias a la ayuda técnica prestada por la Agencia de Stica y que esta cosecha es la que da mejores resultados por ser el tiempo más apropiado, se esperan obtener muy buenas cosechas.

PROVINCIA DE HEREDIA

Maíz

Durante este mes ha quedado recogida casi toda la cosecha la cual ha dado buenos resultados, habiéndose vendido la mayor parte, luego de haber hecho las reservas para semilla.

En los cantones de San Isidro, San Rafael y Santo Domingo se ha comenzado a cosechar, presentando los plantíos muy buen aspecto y siendo de esperar una buena producción.

Frijoles

En aquellos cantones en donde prácticamente se ha recogido ya la cosecha de maíz, se han estado sembrando frijoles en cantidades variables, habiéndose hecho las siembras mayores en San Antonio de Belén. En San Rafael y otros cantones como Santo Domingo se han estado sembrando pequeñas cantidades intercaladas con el maíz y pequeñas parcelas solas, observándose un buen desarrollo en los cultivos.

Caña de azúcar

El estado de los plantíos es muy bueno y ha estado cosechándose pa-

ra abastecer los trapiches, siendo las cantidades apreciables y esperándose una mayor producción para los meses del verano, que es cuando recibe el Ingenio de Santa Bárbara. Los precios buenos que ha tenido el dulce han sido un incentivo para los agricultores que le han prestado una mayor atención al cultivo.

Café

Las plantaciones de café se encuentran en muy buenas condiciones y muy bien asistidas, llevándose a cabo durante este mes la deshoja de la siembra baja y limpias, con el objeto de promover una mejor aireación y circulación del aire y luz en el cafetal. Ya ha comenzado a madurar el grano en las plantas, pero no se inicia la cosecha hasta que toda la plantación no esté pareja. Las matas están bien cargadas y espérase una cosecha favorable.

PROVINCIA DE GUANACASTE

Maíz

Aún cuando el temporal que azotó la provincia fué muy fuerte no afec-

tó grandemente este cultivo y únicamente las milpas del cantón de Carrillo sufrieron por los excesos de humedad, además estuvo molestando el saltón que ha causado algunos daños en las milpas de ese cantón. En el resto de la provincia el cultivo ha tenido un desarrollo normal y se han estado recogiendo las últimas cosechas de la siembra invernal que ha dado muy buenos resultados. Durante este mes se han estado preparando los terrenos para efectuar las siembras veraneras y gracias al cambio de tiempo, que es muy favorable actualmente, se espera un buen desarrollo y producción.

Frijoles

Las cosechas de este cultivo se han terminado de recoger y han continuado las riegos en toda la provincia con mucho entusiasmo, observándose en aquellas parcelas ya sembradas un desarrollo normal. Se nota también muchas tierras listas para ser sembradas esperándose que el área total de siembra sea mayor que la del año pasado. En el cantón de Carrillo el cultivo fué atacado por la varquita y el saltón pero no seriamente, observándose un buen desarrollo posterior que hace esperar una buena cosecha.

Caña de azúcar

Las cantidades de caña sembradas en la provincia son pequeñas hallándose las siembras mayores, en Tilarán, en donde se ha estado sembrando

do más; Cañas, Bagaces y Liberia. El reciente temporal no afectó a este cultivo, el cual se encuentra en buenas condiciones y dando buenos rendimientos.

Café

Los cafetales son asimismo pequeños en esta provincia, y los pocos que hay presentan un buen desarrollo y se ven bien cargados esperándose obtener una cosecha mejor que la del año pasado. En el cantón de Tilarán ya se ha comenzado la "granea" de algunos cafetales, iniciándose la verdadera cogida en los meses venideros.

Arroz

Se han estado realizando cortas durante todo el mes con muy buenos resultados, habiéndose cosechado las variedades Nira y Berlín. El temporal afectó algo al cultivo especialmente en Carrillo, debido al desbordamiento del río Tempisque que interrumpió las cortas y la secada del arroz, operaciones que se han estado efectuando normalmente al cambiar favorablemente el tiempo. La cosecha obtenida es muy satisfactoria y se espera que ésta sea mayor que la de años pasados. Es muy notorio cómo no han sido molestados los cultivos por el ataque de plagas, especialmente el saltón gracias al combate que hizo a esta plaga el Ministerio de Agricultura y que ha dado muy buenos resultados.

PROVINCIA DE PUNTARENAS

Maíz

Este cultivo fué bastante perjudicado por el chapulín, que le causó

bastantes daños, habiéndose obtenido cosechas regulares. Se han estado efectuando las siembras postreras o

sea la cosecha veranera, que muestra muy buen desarrollo en las parcelas primeramente sembradas.

Frijoles

Se terminó durante el mes la siembra de frijol habiéndose regado una cantidad grande, presentando muy buen aspecto los que fueron sembrados el mes pasado, todo lo cual hace presumir una cosecha veranera muy buena. No se ha presentado ataque de enfermedades ni plagas, ni ha molestado el chapulín como en años anteriores.

Caña de azúcar

Aún cuando el estado de los cultivos es satisfactorio, no ha habido elaboración de dulce, por el hecho de que los agricultores se han dedicado a la riega de frijoles. Debido a este hecho ha sido necesario traer dulce de otras plazas para abastecer el consumo de la provincia.

Arroz

En toda la provincia se ha estado recogiendo la cosecha inverniz con muy buenos resultados, habiendo molestado mucho el reciente temporal pues los excesos de lluvia a la hora de la corta causaron algunas pérdidas. También causaron algunos daños los pituses, esperándose que la cosecha veranera dé mejores resultados pues presenta buenas perspec-

tivas. En el cantón de Buenos Aires se ha continuado la preparación de tierras y la siembra de arroz con mucho entusiasmo y estímase que la cantidad sembrada este año será mayor que la de otros años anteriores.

Tomate

Las cantidades sembradas en invierno son pocas, debido a que este cultivo es delicado y muy susceptible al ataque de plagas insectiles y a las enfermedades fungosas, tal como sucedió en el Cantón Central donde un 25 % de la cosecha se perdió por el ataque de "chinchas" (Hemipteros) que pican la fruta y causan su podrición. En el cantón de Buenos Aires, el rendimiento del tomate ha sido bueno y las plantaciones están muy bien asistidas con abonos y otras operaciones culturales que han dado buenos resultados.

Oleaginosas

Las principales siembras son de ajonjolí y maní. El primero, y a pesar de estar los cultivos muy pequeños, tienen buen aspecto y se han estado preparando tierras para sembrar aún más, especialmente en los cantones Central y Esparta. El maní que se ha sembrado es poco y hay mucho terreno preparado para sembrar, aún cuando ya es un poco tarde para efectuar ésta, se corre el riesgo de la falta de lluvias indispensables para un buen desarrollo.

PROVINCIA DE LIMON

Mais.

Este cultivo se encuentra en muy

buenas condiciones y desarrollando normalmente, excepto en el distrito de Florida, cuyos terrenos son muy

pedregosos y secos en general, por lo que el maíz se halla mal desarrollado. Sin embargo y debido a que en este distrito es poca la cantidad sembrada este hecho no influye mayormente y se espera una buena producción para el mes de diciembre, que es cuando se inicia la recolección. Se han estado haciendo nuevas siembras y se continúa la preparación de tierras para la segunda cosecha del año, el tiempo ha estado muy favorable para el desarrollo de este cultivo y no ha habido enfermedades o plagas que lo ataquen, todo lo cual hace esperar un buen porcentaje de siembra.

Banano

El estado de los plantíos es satisfactorio en general, aunque se ha estado presentando mucho la sigatoka, enfermedad que es azote perenne de este cultivo y cuyo combate es difícil, debido al alto costo de las instalaciones necesarias, para su efectivo control y que la mayoría de los finqueros no pueden realizar. A pesar de esto la producción se ha mantenido y las compañías compradoras de fruta han estado recibiendo toda la producción, la cual ha sido durante este mes de 77.030 racimos. La calidad de la fruta es asimismo satisfactoria y es poca la que ha habido necesidad de rechazar en las plataformas de entrega.

Cacao

Las plantaciones de cacao han sido favorecidas por el buen tiempo reinante en la provincia, ya que no ha habido fuertes temporales, que son los responsables de las pérdidas

en las cosechas. En el mes de diciembre se recoge la cosecha más importante y espérase, si el tiempo se mantiene bueno, obtener una buena producción. Durante este mes se han exportado 2.620 sacos, con un peso de 183.400 kilos.

Abacá

Las plantaciones de este cultivo son manejadas por la Compañía Bananera y se encuentran en buenas condiciones, dando buenos rendimientos de tallos para la elaboración de fibra, la cual es exportada a los Estados Unidos por la Compañía. La cantidad exportada durante este mes alcanzó a 5.870 pacas, con 792.450 kilos.

Mano de obra

Este renglón ha estado muy variable en todo el país y puede decirse, en comparación con el mes pasado, que ha estado más escasa, debido al hecho de que los peones se han dedicado a la riega de frijoles y otras siembras particulares, restando brazos a las operaciones agrícolas corrientes. Tal es el caso de la provincia de Guanacaste en donde hizo falta brazos para las cortas de arroz y para efectuar las desyerbas de los cultivos. En la provincia de San José la mano de obra ha sido suficiente y se han podido llevar a cabo todas las diferentes operaciones agrícolas sin embargo se nota la necesidad de la traída de peones de otras zonas para la cogida de la próxima cosecha de café. En las provincias de Puntarenas y Heredia la mano de obra ha sido regular y en cuanto a Alajuela, Cartago y Limón no ha habido difi-

cultades en este aspecto reputándose como abundante.

Estado del tiempo

El estado del tiempo ha estado variable en todo el país y excento Limón, se caracterizó a principios de mes por fuertes y continuas lluvias que causaron algunos daños a la agricultura, en parte por daños directos a los cultivos y en parte por el estado en que quedaron los caminos vecinales imposibilitando la salida de los

productos. A consecuencia de las fuertes lluvias varios ríos se salieron de madre como el Tempisque causando inundaciones perjudiciales a la agricultura. A mediados de mes el tiempo varió favorablemente habiéndose caracterizado por lluvias ligeras y seguidas por buen tiempo que ha favorecido el normal desarrollo de los cultivos. En la provincia de Limón el tiempo estuvo seco a principios de mes y posteriormente se tornó lluvioso, pero no en exceso y más bien favorable para la agricultura.

El mínimo común denominador que controla nuestras vidas es la relación que existe entre la población humana y la cantidad de recursos naturales tales como el suelo, agua, plantas y animales. Cada grano de trigo o de centeno, cada remolacha, cada huevo, cada trozo de carne, cada cucharada de aceite de oliva y cada vaso de vino, todo ello proviene de irreductible minimum de tierra que lo produce. A medida que crece el número de seres humanos, decrece la potencia productiva del suelo en igual proporción.

De **William Vogt**, en "Camino de la Supervivencia".



Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante le mes de Octubre

Por Ing. Ricardo Bonilla A.,
Encargado Estadística Agrícola
y Precios

Maíz

Se preparó tierra en 9 cantones, se sembró en 10.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 26, regular en 4 y malo en 1 cantones.

Se cosechó en 37 cantones.

Frijoles

Se preparó tierra en 18, se sembró en 30 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 34 y regular en 4 cantones.

Se cosechó en 6 cantones.

Arroz

Se preparó tierra en 5, se sembró en 6 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 20, regular en 1 y malo en 1 cantones.

Se cosechó en 18 cantones.

Caña de azúcar

Se preparó tierra en 6 cantones y se sembró en 6.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 35 y regular en 9 cantones.

Se cosechó en 37 cantones.

Café

Se preparó tierra en 3 y se sembró en 2 cantones.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 33 cantones y regular en 7.

Se cosechó en 7 cantones.

Cacao

Se preparó tierra en 1 cantón y se sembró en 1.

El estado de los plantíos es:

Bueno en 3 y regular en 1 cantones.

Se cosechó en 3 cantones.

Tabaco

Se preparó tierra en 3 cantones y se sembró en 6.

El estado de los plantíos es:

Buenos en 6 cantones y regular en 2.

Se cosechó en 2 cantones.

Bananos

Se preparó tierra en 3 cantones y se sembró en 1.

El estado de los plantíos es:
 Bueno en 22, regular en 15 y malo en 3 cantones.
 Se cosechó en 33 cantones.

Plátanos

Se preparó tierra en 3, y se sembró en 5 cantones.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 33, regular en 13 y malo en 3 cantones.
 Se cosechó en 45 cantones.

Piñas

Se preparó tierra en 2 cantones y se sembró en 2.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 9 cantones y regular en 4.
 Se cosechó en 5 cantones.

Naranjas

Se preparó tierra en 1 cantón.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 27 cantones y regular en 12.
 Se cosechó en 32 cantones.

Tomates

Se preparó tierra en 17 y se sembró en 14 cantones.
El estado de los plantíos es:

Bueno en 14 cantones, regular en 7 y malo en 1.
 Se cosechó en 11 cantones.

Papas

Se preparó tierra en 9 cantones y se sembró en 6.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 8 y regular en 10 cantones.
 Se cosechó en 11 cantones.

Yuca

Se preparó tierra en 7 cantones y se sembró en 8.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 28 cantones y regular en 4.
 Se cosechó en 21 cantones.

Maní

Se preparó tierra en 3 cantones y se sembró en 6.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 10 cantones y regular en 1.
 Se cosechó en 3 cantones.

Ajonjolí

Se sembró en 2 cantones.
El estado de los plantíos es:
 Bueno en 2 cantones.

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

M A I Z

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Pérez Zeledón Cartago Jiménez Alvarado Oreamuno Liberia Bagaces Cañas Buenos Aires	Pérez Zeledón Cartago Oreamuno Liberia Sta. Cruz Bagaces Carrillo Cañas Buenos Aires Limón	Escazú Tarrazú Goicoechea Alajuelita Coronado Moravia Dota Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Poás Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Sto. Domingo San Rafael San Isidro Liberia Sta. Cruz Carrillo Cañas Puntarenas Buenos Aires Siquirres Pococí	Alvarado Oreamuno Bagaces Limón	Paraiso	San José Escazú Desamparado Puriscal Tarrazú Aserri Mora Goicoechea Santa Ana Alajuelita Coronado Moravia Dota Pérez Zeledón San Ramón Guecia Atenas Naranjo Palmares
					Alfaro Ruiz Oreamuno Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Liberia Sta. Cruz Bagaces Carrillo Cañas Tilarán Puntarenas Limón

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

FRIJOLIS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Desamparados Tarrazú Aserri Acosta Dota Pérez Zaldívar San Mateo Orotina Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Liberia Cañas Tillarán Buenos Aires	Desamparados Puriscal Tarrazú Aserri Mora Santa Ana Acosta Dota Pérez Zaldívar San Ramón San Mateo Naranjo Palmares Orotina Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Jiménez Oreamuno El Guarco Flores Liberia Sta. Cruz Cañas Tillarán Buenos Aires	San José Desamparados Puriscal Tarrazú Aserri Mora Santa Ana Acosta Dota Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás	Orotina Alfaro Ruiz Cartago Paraiso El Guarco Sta. Bárbara Belén Flores Liberia Sta. Cruz Carillo Cañas Tillarán Puntarenas Esparta Montes de Oro Buenos Aires	Escazú Alajuelita Alvarado Oreamuno	Alajuela Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tillarán

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

A R R O Z

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Pérez Zeledón Liberia Bagaces Cañas Buenos Aires	Pérez Zeledón San Carlos Liberia Bagaces Cañas Buenos Aires	Puriscal Aserrí Mora Santa Ana Alajuela Grecia San Mateo Atenas Poás Orotna San Carlos Belén Liberia Sta. Cruz Bagaces Carrillo Cañas Puntarenas Esparta Buenos Aires	Montes de Oro	San José	Puriscal Aserrí Mora Santa Ana Pérez Zeledón Alajuela Grecia San Mateo Atenas Poás San Carlos Belén Liberia Bagaces Carrillo Cañas Tilarán Puntarenas

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

CAÑA DE AZUCAR

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:		Malo	Se cosechó
		Bueno	Regular		
Alajuelita Coronado Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán	Escazú Alajuelita San Carlos Jiménez Oreamuno Tilarán	Paraíso Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Orotina San Carlos Cartago	Puriscal Tarrazú Mora Gotocechea Moravia Dota Alfaro Ruiz Oreamuno Santa Ana		San José Escazú Desamparados Puriscal Tarrazú Mora Santa Ana Coronado Tibás Dota Pérez Zeledón Alajuela San Ramón San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Pococí
					Orotina San Carlos Alfaro Ruiz Cartago Paraíso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Heredia Barba Pérez Zeledón Alajuela San Ramón San Rafael San Isidro Belén Flores Tilarán Esparta Montes de Oro Buenos Aires Pococí

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

C A F E

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Pérez Zeledón Paraíso El Guarco	Pérez Zeledón Jiménez	San José Escuzú Desamparados Tarrazú Aserri Goicochea Alajuelita Coronado Tibás Moravia Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Guecía Atenas Naranjo Palmares	Poás Paraíso Jiménez El Guarco Heredia Barba Sfo. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Tilarán Esparta Montes de Oro Buenos Aires	Puriscal Mora Santa Ana Dota San Carlos Alvarado Oreamuno	Desamparado Puriscal Aserri San Carlos Paraíso Jiménez Oreamuno

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECIAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

C A C A O

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Siquirres	Siquirres	Grecia Limón Siquirres	Pococi		Limón Siquirres Pococi
T A B A C O					
Puriscal Pérez Zeledón Buenos Aires	Puriscal Pérez Zeledón San Ramón Atenas Naranjo Palmares	Puriscal San Ramón Grecia Naranjo Palmares Tilarán	Atenas Buenos Aires		Atenas Palmares
Pérez Zeledón Tilarán	Pérez Zeledón Tilarán	San Ramón Grecia Atenas Poás San Carlos Sta. Bárbara Flores Tilarán Esparta	Santa Ana San Mateo Orotina Buenos Aires		San Ramón Grecia San Mateo Orotina Tilarán

P I Ñ A S

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

BANANOS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó	
		Buena	Regular	Mala		
Paraiso Alvarado Pococi	Pococi	Desamparados Puntiscal Aserri Acosta Pérez Zeledón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Orotina San Carlos Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Belén Flores Tilarán Siquirres Pococi	Goicoechea Coronado San Ramón Palmares Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Oreamuno Sto. Domingo San Rafael San Isidro Esparta Montes de Oro Buenos Aires Limón	Tarrazú Dota Alajuela	Desamparados Puntiscal Tarrazú Aserri Acosta Dota Pérez Zeledón Sto. Domingo San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos	Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Heredia Barba Sta. Bárbara San Isidro San Rafael Belén Flores Puntarenas Limón Siquirres Pococi

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

PLATANOS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Paraiso Alvarado Oreamuno	Escazú Goicoechea Coronado Siquirres Pococi	Paraiso Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Sta. Cruz Carrillo Tilarán Buenos Aires Limón Siquirres Pococi	San José Mora Santa Ana Tibás Alajuela Palmares Alfaro Ruiz Oreamuno Sto. Domingo San Rafael San Isidro Esparta Montes de Oro	Puriscal Tarrazú Dota	Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Sta. Cruz Carrillo Tilarán Puntarenas Buenos Aires Limón Siquirres Pococi Alfaro Ruiz
		Escazú Desamparados Aserrí Goicoechea Alajuelita Coronado Moravia Pérez Zaldón San Ramón Grecia San Mateo Arenas Naranjo Orotina San Carlos Cartago			

NARANJAS

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Alvarado	Desamparados Pupiscal Aserrí Mora Goicoechea Santa Ana Acosta Moravia Pérez Zeledón Grecia San Mateo Atenas Orotina Cartago Paraiso Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Isidro Belén Flores Esparta Montes de Oro Buenos Aires Limón Siquirres	San José Tarrazú Alajuelita Coronado Tibás Dota San Ramón Naranjo Palmares San Carlos Alvarado Orcamuno		San José Desamparados Pupiscal Tarrazú Aserrí Goicoechea Alajuelita Coronado Acosta Moravia Dota Pérez Zeledón San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina Barba Flores Puntarenas Buenos Aires Limón Siquirres	

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

TOMATES

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Buena	Regular	Mala	
Escazú Desamparados Tarrazú Mora Goicoechea Santa Ana Alajuelita Coronado Moravia Dota Pérez Zeledón Alvarado Oreamuno Sta. Bárbara Belén Tilarán Buenos Aires	Desamparados Tarrazú Mora Santa Ana Dota Pérez Zeledón Alajuelita San Ramón Oreamuno Sta. Bárbara Belén Flores Tilarán Puntarenas	Pérez Zeledón Alajuelita San Ramón San Mateo Atenas Palmares Orotina Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Sta. Cruz Carrillo Puntarenas Esparta	Mora Santa Ana Naranjo Oreamuno Belén Tilarán Buenos Aires	Alvarado	Santa Ana Alajuela San Mateo Atenas Orotina Alvarado Oreamuno Belén Santa Cruz Carrillo Puntarenas

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

P A P A S

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Tarrazú Dota Pérez Zeledón San Ramón Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno Buenos Aires	Tarrazú Dota Pérez Zeledón San Ramón Alfaro Ruiz Oreamuno	Palmares Cartago El Guarco Sto. Domingo Sta. Cruz Tilarán Puntarenas Buenos Aires	Tarrazú Goicoechea Coronado Moravia Dota San Ramón Alfaro Ruiz Alvarado Oreamuno Montes de Oro	Goicoechea Moravia San Ramón Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno Sto. Domingo Sta. Bárbara Sta. Cruz Tilarán	

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

YUCA

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS					
Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Bueno	Regular	Malo	
Pérez Zeledón Grecia Paraiso Jiménez Alvarado Tilarán Siquirres	Pérez Zeledón Grecia Atenas Paraiso Jiménez Tilarán Siquirres Pocoí	Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Alfaro Ruíz Paraiso Jiménez Alvarado Sto. Domingo San Rafael San Isidro Liberia Sta. Cruz Bagaces Carrillo Cañas Tilarán Esparta Buenos Aires Limón Siquirres Pocoí	Tarrazú Dota Barba Montes de Oro		Tarrazú Dota Pérez Zeledón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Orotina San Carlos Alfaro Ruíz Paraiso Jiménez Alvarado Barba Sta. Cruz Carrillo Tilarán Buenos Aires Siquirres Pocoí

ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

M A N I

LABORES AGRICOLAS Y ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se preparó tierra	Se sembró	EL ESTADO DE LOS PLANTIOS ES:			Se cosechó
		Buena	Regular	Mala	
Mora Pérez Zeledón Puntarenas	Mora Pérez Zeledón San Matco Orotina Sta. Bárbara Esparta	Alajuela San Matco Atenas Naranjo Palmares Orotina Sta. Bárbara Belén Tilarán Esparta	Mora		Mora Santa Ana Belén
A J O N J O L I					
	San Matco Orotina	San Matco Orotina			

Informe de las condiciones comerciales en el campo durante el mes de setiembre de 1949

*Ing. RICARDO BONILLA A.,
Encargado Secciones Estadística
Agrícola y Precios*

MAIZ

Venta de las Cosechas:

Se inician en 18, continúan en 22 y terminan en 4 cantones.

Salida de los Productos:

Abundantes en 12, regulares en 22 y escasas en 9 cantones.

Condiciones de la Oferta:

Abundantes en 21, en 22 regulares y escasas en 3 cantones.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 4, en 23 estacionaria y a la baja en 21 cantones.

Existencias en la Región:

En 23 abundantes, regulares en 16 y escasas en 6 cantones.

FRIJOLES

Venta de las Cosechas:

Se inician en 4, continúan en 18 y terminan en 9 cantones.

Salida de los Productos:

Abundantes en 1, regulares en 21 y escasas en 11 cantones.

Condiciones de la Oferta:

En 8 abundantes, regulares en 16 y escasas 6 cantones.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 9 cantones, estacionaria en 24 y a la baja en 2.

Existencias en la Región:

Abundantes en 5, regulares en 17 y escasas en 13 cantones.

ARROZ

Venta de las Cosechas:

Se inician en 9, continúan en 14 cantones y terminan en 1.

Salida de los Productos:

En 10 cantones abundantes, regulares en 10 y escasas en 4.

Condiciones de la Oferta:

Abundantes en 10, regulares en 11 y escasas en 1 cantones.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 2, estacionaria en 9 cantones y a la baja en 13.

Existencias en la Región:

Abundantes en 16, regulares en 5 y escasas en 1 cantones.

CAÑA DE AZUCAR

Venta de las Cosechas:

Se inician en 1, continúan en 25 cantones y terminan en 2.

Salida de los Productos:

Abundantes en 3, regulares en 19 y escasas en 7 cantones.

Condiciones de la Oferta:

En 6 cantones abundante, regulares en 20 y escasas en 5.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 12, estacionaria en 19 y a la baja en ningún cantón.

Existencias en la Región:

Abundantes en 12, regulares en 14 y escasas en 5 cantones.

CAFE*Venta de las Cosechas:*

Se inician en 5 cantones, continúan en 8 y terminan en 6.

Salida de los Productos:

Abundantes en 4, regulares en 1 y escasas en 11 cantones.

Condiciones de la Oferta:

Abundantes en 12 y escasas en 6 cantones.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 11 y estacionaria en 8 cantones.

Existencias en la Región:

Abundantes en 7 cantones, regulares en 3 y escasas en 9.

TOMATES*Venta de las Cosechas:*

Se inician en 4, continúan en 10 cantones y terminan en 4.

Salida de los Productos:

Abundantes en 3, regulares en 7 y escasas en 7 cantones.

Condiciones de la Oferta:

Abundantes en 4 cantones, regulares en 9 y escasas en 7.

Tendencia de los Precios:

En 12 al alza, estacionaria en 6 y a la baja en 2 cantones.

Existencias en la Región:

Abundantes en 3 cantones, regulares en 9 y escasas en 7.

PAPAS*Venta de las Cosechas:*

En 5 cantones se inician, continúan en 9 cantones.

Salida de los Productos:

Abundantes en 3, regulares en 6 y escasas en 3 cantones.

Condiciones de la Oferta:

En 7 cantones abundantes, regulares en 2 y escasas en 1.

Tendencia de los Precios:

Al alza en 4, estacionaria en 7 cantones y a la baja en 2.

Existencias en la Región:

Abundantes en 3, escasas en 3 y regulares en 6 cantones.

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

M A I Z

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
San José Coronado San Ramón Grecia Naranjo Palmares Sta. Bárbara Flores Liberia Nicoya Sta. Cruz Bagaces Cañas Abangares Tilarán Esparta Montes de Oro Golfito	Escazú Puriscal Aserrí Mora Santa Ana Acosta Moravia Turrubares Pérez Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Poás Orotina San Carlos Alvarado Oreamuno Heredia Barba Belén Puntarenas Buenos Aires	El Guarco Limón Siquirres Pococi	Santa Ana Acosta Turrubares P. Zeledón San Carlos Alvarado Belén Liberia Cañas Puntarenas Esparta M. de Oro	San José Puriscal Aserrí Mora Goicoechea Alajuelita Coronado Moravia Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Poás Oreamuno Heredia Barba Nicoya Bagaces Abangares Tilarán Buenos Aires Golfito	Grecia San Mateo Atenas Orotina El Guarco Sta. Bárbara Flores Siquirres Pococi	San José Escazú Mora Santa Ana Alajuelita Coronado Acosta Pérez Zeledón San Carlos Belén Liberia Sta. Cruz Bagaces Cañas Abangares Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro Buenos Aires Pococi	Puriscal Aserrí Goicoechea Moravia Turrubares Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Orotina Alvarado Oreamuno Heredia Barba Nicoya Limón Siquirres Golfito	El Guarco Sta. Bárbara Flores

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

MAIZ

TENDENCIA DE LOS PRECIOS				EXISTENCIAS EN LA REGION		
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas	
Alvarado Buenos Aires Siquirres Pococi	Escazú Puriscal Goticoechea Alajuelita Coronado Moravia Turrubares Grecia San Mateo Poás Orotina San Carlos Oreamuno El Guarco Heredia Barba Nicoya Abangares Tilarán Esparta Montes de Oro Limón	San José Desamparados Aserri Mora Santa Ana Acosta Pérez Zeledón San Ramón Atenas Naranjo Palmares Sta. Bárbara Belén Flores Liberia Sta. Cruz Bagaces Cañas Puntarenas Golfito	Mora Santa Ana Alajuelita Coronado Acosta Turrubares Pérez Zeledón Alajuela San Ramón Atenas Naranjo Palmares San Carlos Belén Liberia Sta. Cruz Bagaces Abangares Tilarán Esparta Montes de Oro Buenos Aires Golfito	San José Puriscal Aserri Goticoechea Moravia Grecia San Mateo Poás Orotina Alvarado Oreamuno Heredia Sta. Bárbara Cañas Puntarenas Barba	El Guarco Heredia Flores Limón Siquirres Pococi	

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

FRIOLES

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Bagaces Cañas Tilarán Golfito	Acosta Pérez Zelcdón Alajuela San Ramón Atenas Naranjo Palmares Cartago Paraiso Alvarado El Guarco Oreamuno Nicoya Abangares Puntarenas Esparta M. de Oro B. Aires	Puriscal Mora Santa Ana Turrubares Grecia Poás San Carlos Jiménez Belén	Pérez Zelcdón	Mora Acosta Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Poás Cartago Paraiso Alvarado Oreamuno El Guarco Nicoya Bagaces Cañas Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro Buenos Aires Golfito	Puriscal Goicochea Santa Ana Moravia Turrubares Grecia Atenas Jiménez Belén Liberia Abangares	Puriscal Mora Turrubares Pérez Zelcdón Paraiso Bagaces Tilarán Puntarenas	Alajuela San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares Poás Cartago Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Nicoya Esparta M. de Oro Buenos Aires	Goicochea Moravia Santa Ana Belén Liberia Golfito

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

FRIOLES

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
Desamparados Puriscal Aserri Acosta Turrubares Nicoya Puntarenas Buenos Aires Golfito	Goicochea Santa Ana Moravia Alajuela San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares Poás San Carlos Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Eslén Bagaces Cañas Abangares Tilarán Esparta M. de Oro	Mora Perez Zeledón	Mora Perez Zeledón Alajuela Paraiso Tilarán	Coronado Acosta Turrubares San Ramón Atenas Poás Cartago Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Bagaces Cañas Abangares Esparta M. de Oro Buenos Aires	Desamparados Puriscal Aserri Goicochea Santa Ana Moravia Grecia Naranjo Palmares Belén Liberia Puntarenas Golfito

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARROZ

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Ascerri Acosta Alajuela Belén Liberia Bagaces Cañas M. de Oro Golfito	Puriscal Mora Santa Ana Turrubares Pérez Zeledón San Mateo Atenas Orotina San Carlos Nicoya Tilarán Puntarenas Buenos Aires Esparta	Abangares	Mora Acosta Pérez Zeledón Liberia Cañas Puntarenas Esparta M. de Oro Buenos Aires Golfito	Puriscal Santa Ana Turrubares Alajuela Atenas Belén Nicoya Bagaces Abangares Tilarán	Ascerri San Mateo Orotina Esparta	Mora Acosta Pérez Zeledón San Carlos Liberia Cañas Abangares Tilarán Puntarenas M. de Oro	Santa Ana Turrubares Alajuela Grecia San Mateo Atenas Orotina Belén Nicoya Buenos Aires Golfito	Ascerri

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARROZ

TENDENCIA DE LOS PRECIOS			EXISTENCIAS EN LA REGION		
Al alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
Buenos Aires	Turrubares Alajuela Belén Nicoya Cañas Abangares Tilarán Puntarenas Golfito	Desamparados Aserri Mora Santa Ana Acosta Pérez Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Orotina San Carlos Liberia M. de Oro	Mora Acosta Pérez Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Orotina San Carlos Liberia Cañas Abangares Tilarán Puntarenas Espania M. de Oro Buenos Aires	Aserri Santa Ana Turrubares Belén Golfito	Grecia

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

CAÑA DE AZUCAR

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Alajuelita	San José Puriscal Mora Santa Ana San Ramón Grecia Atenas Naranjo Palmares San Carlos Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Pococi	Alajuela Poás	Paraiso Jiménez Alvarado	San José Puriscal Mora Santa Ana Alajuelita San Ramón Grecia Naranjo Palmares San Carlos Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Heredia Barba Sta. Bárbara San Isidro Flores Pococi	Alajuela Poás Sto. Domingo Goicoechea Atenas San Rafael Belén	Goicoechea Alajuelita Naranjo Alfaro Ruiz Paraiso Abangares	San José Puriscal Mora Santa Ana San Ramón Grecia Atenas Palmares San Carlos Cartago Jiménez Alvarado El Guarco Heredia Barba Sta. Bárbara San Isidro Flores Pococi Bagaces	Alajuela Poás Sto. Domingo San Rafael Belén

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

CAÑA DE AZÚCAR

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
San José Mora Santa Ana San Ramón Naranjo Alfaro Ruiz Heredia Barba Sta. Bárbara Belén Flores Pococi	Puriscal Goicochea Alajuelita Coronado Alajuela Grecia Atenas Palmares Poás San Carlos Cartago Parriso Jiménez Alvarado El Guarco Sto. Domingo San Rafael San Isidro Bagaces		Goicochea Alajuelita Coronado Alajuela Grecia Naranjo Poás San Carlos Paraiso Jiménez Abangares Pococi	San José Puriscal Mora Santa Ana San Ramón Atenas Palmares Cartago El Guarco Barba Sta. Bárbara San Isidro Flores Bagaces	Alfaro Ruiz Heredia Sto. Domingo San Rafael Belén

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

C A F E

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
<i>Se Inician</i>	<i>Continúan</i>	<i>Terminan</i>	<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>	<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>
Escazú Puriscal Coicochea Coronado Moravia	Turrubares Paraíso Jiménez Heredia Barba San Rafael Tilarán Esparta	Pérez Zeledón Grecia Atenas Sto. Domingo Cañas M. de Oro	Goicochea Coronado Paraíso Jiménez	Tilarán	Puriscal Turrubares P. Zeledón Grecia Atenas Heredia Barba San Rafael Cañas Abangares M. de Oro	Escazú Puriscal Coicochea Coronado Turrubares P. Zeledón Grecia Atenas Paraíso Jiménez Abangares Tilarán		Heredia Barba San Rafael Cañas Esparta M. de Oro

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

CAFE

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
<i>Al Alta</i>	<i>Estacionaria</i>	<i>A la Baja</i>	<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>
Escazú Puriscal Goicoechea Coronado Moravia Turrubares P. Zeledón Heredia Barba Esparta M. de Oro	Grecia Atenas Paraiso Jiménez San Rafael Cañas Abangares Tilarán		Escazú Goicoechea Coronado Moravia Paraiso Jiménez Tilarán	Grecia Atenas Abangares	Puriscal Turrubares P. Zeledón Heredia Barba San Rafael Esparta M. de Oro Buenos Aires

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

TOMATES

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Pérez Zeledón Sta. Bárbara Puntarenas Golfito	Mora Sta. Ana San Mateo Atenas Orotina Alvarado Oreamuno El Guarco Nicoya Tilarán	Alajuela Grecia Cartago Abangares	San Mateo Orotina Alvarado	Mora Santa Ana Alajuela Oreamuno Nicoya Puntarenas Tilarán	Goicochea P. Zeledón Grecia Atenas Cartago Sta. Bárbara Golfito	Coronado Grecia Atenas Paraiso	Goicochea P. Zeledón Santa Ana Mora Alajuela San Mateo Orotina Alvarado Tilarán	Cartago El Guarco Heredia Sta. Bárbara Nicoya Puntarenas Golfito
TENDENCIA DE LOS PRECIOS			EXISTENCIAS EN LA REGION					
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas			
Goicochea Pérez Zeledón Grecia San Mateo Atenas Orotina Cartago Paraiso Oreamuno El Guarco Sta. Bárbara Abangares	Mora Alajuela Heredia Nicoya Tilarán Golfito	Santa Ana Puntarenas	P. Zeledón Alajuela Puntarenas	Mora Santa Ana San Mateo Atenas Orotina Paraiso Oreamuno Heredia Tilarán	Goicochea Grecia Cartago El Guarco Sta. Bárbara Abangares Golfito			

INFORME DE LAS CONDICIONES COMERCIALES EN
EL CAMPO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

P A P A S

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
<i>Se Inician</i>	<i>Continúan</i>	<i>Terminan</i>	<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>	<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>
P. Zeledón Oreamuno Sta. Bárbara Tilarán M. de Oro	Desamparados San Ramón Alfaro Ruiz Cartago Alvarado El Guarco Sta. Cruz Abangares Puntarenas		Cartago Alvarado Puntarenas	P. Zeledón Alfaro Ruiz Oreamuno El Guarco Abangares Tilarán	San Ramón Sta. Bárbara M. de Oro	P. Zeledón San Ramón Cartago El Guarco Tilarán M. de Oro Puntarenas	Alfaro Ruiz Alvarado	Sta. Bárbara
TENDENCIA DE LOS PRECIOS			EXISTENCIAS EN LA REGION					
<i>Al Alza</i>	<i>Estacionaria</i>		<i>A la Baja</i>			<i>Abundantes</i>	<i>Regulares</i>	<i>Escasas</i>
P. Zeledón Alvarado Sta. Bárbara Puntarenas	San Ramón Alfaro Ruiz Oreamuno Sta. Cruz Abangares Tilarán M. de Oro		Cartago El Guarco	Cartago El Guarco Tilarán		Cartago El Guarco Tilarán	P. Zeledón San Ramón Alfaro Ruiz Oreamuno Santa Cruz M. de Oro	Sta. Bárbara Abangares Puntarenas

Informe de las condiciones comerciales en el campo durante el mes de octubre de 1949

Por el Ing. **Ricardo Bonilla A.**,
Encargado Estadística Agrícola
Agrícola y Precios.

MAIZ

Venta de las Cosechas: Se inician en 16, continúan en 28 y terminan en 4 cantones.

Salida de los Productos: Abundantes en 9, regulares en 23 y escasas en 14 cantones.

Condiciones de la Oferta: Abundantes en 6, en 35 regulares y escasas en 7 cantones.

Tendencia de los Precios: Al alza en 11, en 32 estacionaria y a la baja en 4 cantones.

Existencias en la Región: En 20 abundantes, regulares en 22 y escasas en 5 cantones.

FRIJOLES

Ventas de las Cosechas: Se inician en ningún cantón, continúan en 17 y terminan en 7.

Salida de los Productos: Abundantes en 1, regulares en 15 y escasas en 7 cantones.

Condiciones de la Oferta: En 4 abundantes, regulares en 18 y escasas en 2 cantones.

Tendencia de los Precios: Al alza en 8 cantones, estacionaria en 18 y a la baja en ninguno.

Existencias en la Región: Abundantes en 4, regulares en 12 y escasas en 9 cantones.

ARROZ

Venta de las Cosechas: Se inician en 7, continúan en 13 cantones y terminan en 1.

Salida de los Productos: En 6 cantones abundantes, regulares en 10 y escasas en 5.

Condiciones de la Oferta: Abundantes en 5, regulares en 18 y escasas en 2 cantones.

Tendencia de los Precios: Al alza en 2, estacionaria en 16 cantones y a la baja en 6.

Existencias en la Región: Abundantes en 10, regulares en 11 y escasas en 3 cantones.

CANA DE AZUCAR

Ventas de las Cosechas: Continúan en 33 y terminan en 2 cantones.

Salida de los Productos: Abundantes en 7, regulares en 16 y escasas en 13 cantones.

Condiciones de la Oferta: En 7 cantones: abundante, en 16 regulares y escasas en 8.

Tendencia de los Precios: Al alza en 10, estacionaria en 21 cantones.

Existencias en la Región: Abundantes en 11, regulares en 14 y escasas en 10 cantones.

CAFE

Venta de las Cosechas: Se inician en 4, continúan en 9 y terminan en 1 cantones.

Salida de los Productos: Abundantes en 3, regulares en 2 y escasas en 9 cantones.

Condiciones de la Oferta: Abundantes en 6, regulares en 4 y escasas en 5 cantones.

Tendencia de los Precios: Al alza en 9 y estacionaria en 6 cantones.

Existencias en la Región: Abundantes en 5 cantones, regulares en 5 y escasas en 7.

TOMATES

Venta de las Cosechas: Continúan en 13 y terminan en 1 cantones.

Salida de los Productos: Abundantes en 3, regulares en 5 y escasas en 6 cantones.

Condiciones de la Oferta: Abundantes en 2 cantones, regulares en 4 y escasas en 7.

Tendencia de los Precios: En 4 al alza, estacionaria en 8 y a la baja en 4 cantones.

Existencias en la Región: Abundantes en 3 cantones, regulares en 5 y escasas en 7.

PAPAS

Venta de las Cosechas: En 10 cantones continúan y terminan en 6.

Salida de los Productos: Abundantes en 1, regulares en 8 cantones y escasas en 6.

Condiciones de la Oferta: En 3 cantones abundantes, regulares en 8 y escasas en 2.

Tendencia de los Precios: Al alza en 5 cantones, estacionaria en 9.

Existencias en la Región: Abundantes en 1, regulares en 10 y escasas en 6 cantones.



INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

MAIZ

VENTA DE LAS COSECHAS		SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA				
Se. Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas	
Escazú Desamparados Purisical Aserrí Goicoechea Alajuelita Coronado Moravia Alvarado Dreamuno Sto. Domingo San Rafael Liberia Bagaces Cañas	San José Tarrazú Mora Santa Ana Acosta P. Zeledón Alajuela San Ramón Grecia Arenas Naranjo Palmares Poás Orotina Heredia Barba Sto. Dasha Belén Flores Sta. Bárbara Carrillo Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro	Bnos. Aires Limón Siquirres Pococi	Coronado Moravia San Ramón Arenas Palmares San Carlos Liberia Cañas Puntarenas	San José Escazú Desamparados Tarrazú Aserrí Mora Goicoechea Santa Ana Alajuelita Acosta Dota Alajuela Naranjo Poás Alvarado Oreamuno Sta. Bárbara Belén Flores Bagaces Tilarán Esparta M. de Oro	Purisical P. Zeledón Grecia San Mateo Orotina Heredia Barba Sto. Domingo San Rafael San Isidro Buenos Aires Limón Siquirres Pococi	Goicoechea Coronado Moravia P. Zeledón Siquirres Pococi	San José Escazú Desamparados Purisical Tarrazú Aserrí Mora Alajuelita Acosta Dota Alajuela San Ramón Grecia San Mateo Alenas Naranjo Palmares Poás Orotina San Carlos Alvarado Oreamuno Sta. Bárbara Belén Flores Liberia Santa Cruz Bagaces	Carrillo Cañas Tilarán Esparta M. de Oro Paco. Aires	Santa Ana Heredia Barba Sto. Domingo San Rafael San Isidro Limón

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

MAIZ

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
Al alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
Escazú Goicochea Coronado Moravia P. Zeledón Cañas San Carlos Puntarenas Bnos. Aires Siquirres Pococi	San José Desamparados Puriscal Tarrazú Aserrí Mora Santa Ana Alajuelita Acosta Dota Alajuela Grecia San Mateo Atenas Naranjo Poás	San Ramón Palmares Liberia Bagaces	Puriscal Goicochea Coronado Acosta Moravia P. Zeledón Alajuela San Ramón Atenas Naranjo Palmares Sto. Domingo San Rafael San Isidro Belén Flores Carillo Ilaúán Esparta M. de Oro Limón	San José Escazú Tarrazú Aserrí Mora Santa Ana Alajuelita Dota Grecia San Mateo Poás Orofina San Carlos Alvarado Oreamuno Barba Sta. Bárbara Flores Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro	Heredia Bnos. Aires Limón Siquirres Pococi

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

FRUTOS

VENTA DE LAS COSECHAS		SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Continúa	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Tarrazú Dota P. Zeledón Alajuela San Ramón Atenas Naranjo Palmares Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro	Desamparados Mora Santa Ana Acosta Poás San Carlos Bnos. Aires	San Ramón	Tarrazú Dota Alajuela Naranjo Palmares Poás Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro	Desamparados Mora Goicoechea Santa Ana P. Zeledón Atenas Bnos. Aires	P. Zeledón Grecia Atenas Puntarenas	Escazú Tarrazú Santa Ana Dota Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Poás Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán Esparta M. de Oro Bnos. Aires	Mora Acosta

REFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

FRÍJOLS

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIA EN LA REGION			
Al Alta	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
Tarrazú Aserri Acosta P. Zeledón Grecia Atenas Puntarenas Bnos. Aires	Escazú Desamparados Mora Santa Ana Dota Alajuela San Ramón Naranjo Palmares Poás Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán Esparta M. de Oro		Tarrazú Dota P. Zeledón Alajuela	Escazú Aserri San Ramón Palmares Poás Cartago Alvarado Oreamuno El Guarco Tilarán Esparta M. de Oro	Mora Santa Ana Acosta Grecia Atenas Naranjo Alfaro Ruiz Puntarenas Bnos. Aires

UNIFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

A R R O Z

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS				CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas	
Puriscal San Carlos Liberia Bagaces Carrillo Cañas Tilarán	Mora Acosta P. Zeledón Alajuela San Mateo Atenas Poás Orotina Belén Puntarenas Esparta M. de Oro Bnos. Aires	Santa Ana	Puriscal Acosta Alajuela Atenas Cañas Puntarenas	Mora Santa Ana Belén Liberia Bagaces Tilarán Esparta M. de Oro Bnos. Aires	P. Zeledón San Mateo Poás Orotina San Carlos	Acosta P. Zeledón Alajuela Grecia San Carlos	Escazú Desamparados Puriscal Mora Santa Ana San Mateo Atenas Orotina Belén Liberia Bagaces Cañas Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro Bnos. Aires	Poás Carrillo	

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARROZ

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
Al alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas
Aserri Cañas	Escazú P. Zeledón Alajuela Grecia San Mateo Atenas Poás Orotina Belén Liberia Bagaces Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro Bnos. Aires	Desamparados Puriscal Mora Santa Ana Acosta San Carlos	Puriscal Acosta P. Zeledón Alajuela Atenas San Carlos Liberia Cañas Puntarenas Esparta	Desamparados Aserri Mora San Mateo Orotina Belén Bagaces Carrillo Tilarán M. de Oro Bnos. Aires	Santa Ana Grecia Poás

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

CAÑA DE AZÚCAR

VENTA DE LAS COSECHAS		SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA			
Se inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
San José Desamparados Escazú Puriscal Tarrazú Aserri Mora Santa Ana Alajuelita Coronado Acosta Dota San Ramón Grecia Naranjo Palmares San Carlos	Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Heredia Barba Sto. Domingo Sta. Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores Pococi	Alajuela Poás	Escazú Alajuelita Grecia Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno	San José Desamparados Mora Golcochea Santa Ana Coronado San Ramón Palmares Alfaro Ruiz Cartago El Guarco Barba Sta. Bárbara San Isidro Flores Pococi	Puriscal Dota Alajuela Naranjo Poás San Carlos Heredia Sto. Domingo San Rafael Belén	Desamparados Alajuelita Coronado Naranjo Paraiso Alvarado Oreamuno	San José Mora Santa Ana San Ramón Grecia Palmares San Carlos Alfaro Ruiz Cartago Jiménez El Guarco Barba Sta. Bárbara San Isidro Flores Pococi	Tarrazú Dota Alajuela Poás Heredia Sto. Domingo San Rafael Belén

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

CAÑA DE AZÚCAR

TENDENCIA DE LOS PRECIOS		EXISTENCIAS EN LA REGION			
Al Alta	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Fisucas
San José Escazú Mora Santa Ana Alajuelita Naranjo Heredia Barba Sta. Bárbara Belén	Puriscal Tarrazú Dota Alajuela San Ramón Grecia Poás Palmares Jiménez San Carlos Alfaro Ruiz Cartago Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno El Guarco Sto. Domingo San Rafael San Isidro Flores Pococi		Escazú Alajuela Grecia Naranjo Poás San Carlos Paraiso Jiménez Alvarado Oreamuno Pococi	San José Desamparados Mora Santa Ana Coronado Acosta San Ramón Atenas Palmares Cartago El Guarco Barba San Isidro Flores	Puriscal Tarrazú Moravia Dota Alfaro Ruiz Heredia Sto. Domingo San Rafael Belén

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

C A F E

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS			CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas
Desamparados Aserrí Alvarado Oreamuno	Dota Grecia Atenas Paraiso Jiménez Barba Esparta M. de Oro	Tilarán	Desamparados Aserrí Jiménez	Paraiso Oreamuno	Tarrazú Dota Grecia Atenas Heredia Barba Tilarán Esparta M. de Oro	Desamparados Acosta Grecia Atenas Paraiso Jiménez	Alvarado Oreamuno Barba Tilarán	Tarrazú Dota Heredia Esparta M. de Oro
TENDENCIA DE LOS PRECIOS			EXISTENCIAS EN LA REGION					
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas	Regulares	Regulares	Escasas
Tarrazú Coronado Moravia Dota Grecia Atenas Paraiso Heredia Barba	Jiménez Alvarado Oreamuno Tilarán Esparta M. de Oro		Goicoechea Coronado Moravia Paraiso Jiménez			Tarrazú Acosta Alvarado Oreamuno Tilarán		Dota Grecia Atenas Heredia Barba Esparta M. de Oro

INFORME SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

TOMATES

VENTA DE LAS COSECHAS				SALIDA DE LOS PRODUCTOS				CONDICIONES DE LA OFERTA			
Se Inician	Continúan	Terminan		Abundantes	Regulares	Escasas		Abundantes	Regulares	Escasas	
	Santa Ana Alajuela San Mateo Atenas Orotina Alvarado Oreamuno Belén Santa Cruz Carrillo Puntarenas Esparta M. de Oro	Mora		San Mateo Orotina Puntarenas	Santa Ana Alajuela Atenas Alvarado	Mora Cartago Belén Tilarán Esparta M. de Oro		Atenas Santa Cruz	Santa Ana Alajuela San Mateo Orotina	Mora Cartago Belén Tilarán Puntarenas Esparta M. de Oro	
TENDENCIA DE LOS PRECIOS				EXISTENCIAS EN LA REGION							
Al Alza	Estacionaria	A la Baja		Abundantes	Regulares	Escasas					
Mora El Guarco Belén Tilarán	Santa Ana Alajuela San Mateo Orotina Oreamuno Carrillo Esparta M. de Oro	Atenas Cartago Santa Cruz Puntarenas		Alajuela Puntarenas Santa Cruz	Santa Ana San Mateo Atenas Orotina Carrillo	Mora Cartago El Guarco Belén Tilarán Esparta M. de Oro					

ALFOMBA SOBRE LAS CONDICIONES COMERCIALES
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

P A P A S

VENTA DE LAS COSECHAS			SALIDA DE LOS PRODUCTOS				CONDICIONES DE LA OFERTA		
Se Inician	Continúan	Terminan	Abundantes	Regulares	Escasas	Abundantes	Regulares	Escasas	
Tarrazú Dota Alfaro Ruiz Cartago Alvarado Oreamuno El Cuarco Santa Cruz Tilarán M. de Oro	Escazú Alajuelita Coronado Moravia P. Zeledón Sta. Bárbara	Cartago	Tarrazú Goicoechea Coronado Moravia Dota Alfaro Ruiz Alvarado Tilarán	Escazú Alajuelita P. Zeledón El Cuarco Sta. Bárbara M. de Oro	Tarrazú Coronado Moravia Alvarado Oreamuno El Cuarco Santa Cruz Tilarán	P. Zeledón Alfaro Ruiz Cartago	Sta. Bárbara M. de Oro		
TENDENCIA DE LOS PRECIOS			EXISTENCIAS EN LA REGION						
Al Alza	Estacionaria	A la Baja	Abundantes	Regulares	Escasas				
Goicoechea Moravia P. Zeledón Alfaro Ruiz Sta. Bárbara	Tarrazú Alajuelita Coronado Cartago Alvarado El Cuarco Santa Cruz Tilarán M. de Oro	Cartago	Tarrazú Goicoechea Coronado Moravia Dota Alfaro Ruiz Oreamuno El Cuarco Santa Cruz Tilarán	Escazú Alajuelita P. Zeledón El Cuarco Sta. Bárbara M. de Oro	Escazú Alajuelita P. Zeledón Alvarado Sta. Bárbara M. de Oro				

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

Ingeniero Ricardo Bonilla A.
Jefe Sección de Precios.

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guana- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- renas ¢ cts.	Promedio Gral. del País ¢ cts.
GRANOS									
Arroz primera	Libra	0.60	0.59	0.59	0.59	0.62	0.65	0.56	0.60
Arroz segunda	Libra	0.55	0.53	0.52	0.51	0.52	0.62	0.51	0.51
Arvejas	Libra	0.58	0.40	.....	0.50	.....	.....	0.58	0.58
Café en grano	Libra	1.63	1.62	2.00	1.59	1.66	2.30	1.78	1.80
Cubaces	Libra	0.55	.....	0.52	.....	.....	.....	1.00	0.69
Frijoles blancos	Libra	0.63	0.59	0.60	0.65	0.55	0.70	0.80	0.65
Frijoles color	Libra	0.56	0.55	0.55	0.57	0.50	0.62	0.60	0.56
Frijoles chilenos	Libra	0.60	0.55	0.61	0.55	.....	0.63	0.63	0.60
Frijoles negros	Libra	0.52	0.52	0.53	0.56	0.47	0.58	0.51	0.53
Garbanzos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lentejas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Maíz blanco	Libra	0.24	0.23	0.25	0.24	0.22	0.27	0.27	0.25
Maíz amarillo	Libra	0.21	0.20	0.25	0.25	0.20	0.22	0.26	0.23
Maíz otro color	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
LEGUMEBRES									
Ajos	Libra	1.99	1.93	1.34	1.78	2.13	2.75	2.69	2.09
Ayote	Libra	0.17	0.21	0.25	0.21	0.19	0.23	0.45	0.24
Camote	Libra	0.27	0.31	0.37	0.30	0.33	0.30	0.28	0.31
Cebolla	Libra	1.52	1.48	1.28	1.34	1.63	1.35	1.25	1.41
Coliflor	Pieza	0.80	0.88	0.54	0.60	1.25	1.20	0.43	0.81
Chayote	Pieza	0.10	0.13	0.10	0.10	0.11	0.15	0.17	0.12
Chiverre	Pieza	.....	1.08	.....	.....	.....	.....	.....	1.08
Lechuga	Pieza	0.14	0.14	0.15	0.25	0.28	0.25	0.40	0.23
Ñame	Libra	0.20	0.18	0.28	.....	0.27	0.35	0.45	0.27
Nampí	Libra	0.23	0.18	0.25	0.15	0.21	0.38	.....	0.23

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José C cts.	Alajuela C cts.	Cartago C cts.	Heredia C cts.	Guana- caste C cts.	Limón C cts.	Punta- renas C cts.	Promedio Gral. del País C cts.
FRUTALES									
Aguacate	Pieza	0.28	0.28	0.13	0.15	0.05	0.02	0.04	0.21
Bananos	Pieza	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.02	0.04	0.04
Caimito	Pieza	0.02	0.03	0.03	0.01	0.03	0.01	0.10	0.02
Limón Agrio	Pieza	0.03	0.03	0.10	0.05	0.03	0.01	0.10	0.04
Mango	Pieza	0.18	0.12	0.05	0.05	0.11	0.08	0.50	0.11
Marañones	Libra	0.78	0.40	0.08	1.00	0.10	0.10	0.11	0.73
Moras	Libra	0.05	0.05	0.08	0.06	0.10	0.10	0.11	0.08
Nances	Pieza	0.70	1.00	0.10	0.50	0.95	1.13	1.25	0.92
Naranjas	Pieza	0.10	0.13	0.10	0.18	0.16	0.13	0.14	0.13
Piñas	Pieza	0.07	0.12	0.05	0.05	0.11	0.08	0.13	0.09
Pitamos (maduro)	Pieza	0.07	0.12	0.05	0.05	0.11	0.08	0.13	0.09
Pitamos (verde)	Pieza	0.07	0.12	0.05	0.05	0.11	0.08	0.13	0.09
Zapotes	Pieza	0.07	0.12	0.05	0.05	0.11	0.08	0.13	0.09
ELABORADOS									
Acéite de comer	Botella	3.72	3.80	3.92	4.03	4.03	4.15	4.43	4.01
Arroz de primera	Libra	0.51	0.50	0.50	0.50	0.58	0.53	0.59	0.53
Arroz de segunda	Libra	0.50	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.49
Maíz blanco	Libra	0.29	0.25	0.28	0.25	0.33	0.35	0.41	0.31
Dulce moreno	Libra	0.25	0.20	0.24	0.24	0.25	0.28	0.34	0.26
Acéite de hieuerilla	Botella	2.39	2.25	2.25	2.18	2.65	2.30	2.88	2.25
Café molido	Libra	2.39	2.25	2.19	2.18	2.65	2.30	2.88	2.41
ANIMALES VIVOS									
Res en pie	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Cerdo en pie	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Calinas	Pieza	4.77	3.67	5.00	4.70	3.17	5.92	5.25	4.64
Chonchipes	Pieza	16.67	20.75	.....	.....	10.00	24.00	17.50	17.90

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José C cts.	Alajuela C cts.	Cartago C cts.	Heredia C cts.	Guana- caste C cts.	Limón C cts.	Punta- renas C cts.	Promedio Gral. del País C cts.
CARNES EN CANAL									
Carne completa de vaca	Libra	1.71	1.48	1.55	1.48	1.29	1.63	1.52	1.52
Carne escudo de res	Libra	1.25	1.34	1.30	1.26	1.17	1.32	1.42	1.29
Carne de res	Libra	0.79	0.77	0.77	0.76	0.61	0.83	0.76	0.76
Carne mudo de cerdo	Libra	2.35	2.18	2.78	2.38	1.50	2.50	1.84	2.22
Carne de cerdo	Libra	1.92	2.08	2.48	2.04	1.36	2.27	1.79	1.99
Carne de cerdo	Libra	1.41	1.21	1.55	1.38	0.81	1.75	1.40	1.36
Carne de cerdo	Libra	2.50	.....	2.50	.....	1.50	1.50	1.63	2.13
Carne de cerdo	Libra	1.75	.....	.....	.....	0.75	1.00	1.18	1.17
OTROS PRODUCTOS									
Botella	Botella	0.47	0.40	0.48	0.51	0.30	0.48	0.49	0.45
Botella	Botella	2.01	3.17	2.50	2.88	2.46	1.78	3.00	2.55
Carne Llanero en tonto	Libra	2.15	1.87	2.23	1.91	0.98	2.30	1.98	1.92
Carne Llanero	Libra	1.93	1.87	1.93	1.77	1.20	2.40	2.13	1.89
Carne Llanero	Libra	2.77	3.15	2.99	3.50	2.00	4.00	3.75	3.17
Carne Llanero	Libra	4.60	4.73	4.58	4.75	4.25	5.50	4.75	4.74
Carne Llanero	Libra	2.29	2.45	2.56	2.53	2.11	2.10	2.70	2.39
Carne Llanero	Libra	1.80	1.78	1.68	1.69	.....	1.70	2.10	1.79
Carne Llanero	Piezas	0.29	0.26	0.31	0.31	0.16	0.33	0.29	0.28

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guanta- casic ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- venus ¢ cts.	Promedio Grat. del País ¢ cts.
GRANOS									
Arroz primera	Quintal	53.33	51.60	53.83	53.50	53.50	58.00	54.33	53.34
Arroz segunda	Quintal	49.00	47.83	47.83	46.00	46.66	58.00	46.00	48.76
Arvejas	Quintal	46.00	40.00	172.50	142.85	147.50	210.00	146.66	158.25
Café en grano	Quintal	138.60	149.55	46.80	60.00	60.00	62.00	52.00	45.85
Cubaces	Quintal	44.00	51.75	55.50	50.28	39.83	52.00	49.33	56.70
Frijoles blancos	Quintal	59.00	48.40	50.16	50.00	40.50	50.00	45.66	48.37
Frijoles color	Quintal	48.60	49.00	55.40	47.50	16.45	50.00	19.33	51.97
Frijoles chilenos	Quintal	53.50	45.27	47.83	19.71	15.30	50.00	14.00	46.17
Frijoles negros	Quintal	46.16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Garbanzos	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lentejas	Quintal	19.19	18.18	19.00	19.00	16.45	19.33	19.33	18.71
Maíz blanco	Quintal	16.70	17.60	18.25	19.00	15.30	17.33	14.00	16.88
Maíz amarillo	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18.00	18.00
Maíz otro color	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
LEGUMBRES									
Ajos	Quintal	170.00	151.36	115.50	167.00	153.33	220.00	150.00	161.02
Ayote	Quintal	8.37	15.00	16.16	15.28	14.20	15.00	40.00	17.71
Camote	Quintal	25.33	23.50	29.16	24.71	22.33	19.50	35.00	25.64
Cebolla	Quintal	148.75	123.18	100.33	107.00	95.00	90.00	103.33	109.65
Coliflor	Cien	60.00	66.66	35.00	37.50	80.00	80.00	60.00	48.45
Chavote	Cien	7.44	9.00	7.32	6.80	7.60	9.00	11.66	8.60
Chiverre	Cien	.....	93.33	.....	.....	.....	.....	.....	93.33
Lechuga	Cien	11.33	9.42	9.60	15.66	19.00	10.00	25.00	14.28
Name	Quintal	15.00	10.33	20.00	.....	21.66	28.33	20.00	19.22
Nampi	Quintal	20.00	14.50	20.00	9.33	16.00	32.50	.....	18.72

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredero ¢ cts.	Guam- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- venas ¢ cts.	Promedio Grat. del País ¢ cts.
FRUTALES									
Aguacate	Cien	25.00	19.33	8.00	10.00	2.87	1.50	3.66	15.58
Bananos	Cien	2.90	2.25	3.00	2.56	.....	.....	.....	2.67
Caimito	Cien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Limón Agrio	Cien	1.41	1.79	1.20	0.48	1.50	.....	5.00	1.89
Mango	Cien	4.00	.....	8.00	3.00	.....	.....	.....	5.00
Marañones	Cien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Moras	Libra	0.60	.....	.....	0.80	.....	.....	.....	0.70
Nances	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Naranjas	Cien	3.27	.....	4.20	3.41	6.00	6.00	3.83	4.25
Piñas	Cien	30.00	75.00	.....	40.00	75.00	82.50	30.00	55.41
Plátanos maduros	Cien	7.60	8.66	7.25	11.50	11.42	7.00	8.66	8.87
Plátanos verdes	Cien	6.00	7.88	3.37	2.33	8.42	5.66	8.66	6.13
Zapotes	Cien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	40.00	40.00
ELABORADOS									
Aceite de comer	Galones	16.88	16.08	17.25	17.35	.....	17.25	15.03	16.79
Azúcar de primera	Quintal	49.16	47.22	47.00	47.00	48.33	46.75	47.66	47.58
Azúcar de segunda	Quintal	46.66	37.00	.....	.....	.....	.....	.....	41.83
Dulce Blanco	Quintal	27.83	21.80	23.75	21.37	28.33	35.00	24.00	26.01
Dulce Moreno	Quintal	23.58	19.00	20.25	20.00	19.30	25.00	20.33	21.02
Aceite de hieuerilla	Galones	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Café molido	Galones	230.00	203.33	188.33	198.75	210.00	220.00	203.73	209.14
ANIMALES VIVOS									
Pes en pie	Kilo	1.17	1.06	1.10	1.02	1.00	0.96	1.00	1.04
Pesó en pie	Kilo	2.90	2.23	2.42	2.36	1.55	2.00	1.86	2.18
Galinas	Pieza	1.00	3.50	5.16	4.33	2.60	4.75	3.50	3.97
Pombas	Pieza	10.00	22.50	.....	.....	7.80	20.00	15.00	15.06

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Atajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guante- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- venas ¢ cts.	Promedio Gral. del País ¢ cts.
CARNES EN CANAL									
Res completa destazada	Quintal	81.00	.....	84.75	.....	.....	.....	70.00	78.58
Lomo grande de res	Libra	1.25	1.35	1.50	1.50	1.30	.....	1.20	1.35
Posta de res	Libra	.....	1.17	1.10	1.35	1.23	.....	1.20	1.21
Hueso de res	Libra	.....	0.75	0.82	0.80	0.61	.....	0.70	0.73
Lomo grande de cerdo	Libra	.....	2.20	2.77	2.40	1.23	.....	1.40	2.00
Posta de cerdo	Libra	.....	2.05	2.50	2.25	1.23	.....	1.40	1.88
Hueso de cerdo	Libra	.....	1.25	1.50	1.40	0.75	.....	1.00	1.18
Pescado de primera	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Pescado de segunda	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
OTROS PRODUCTOS									
Leche	Botella	0.30	0.41	0.42	0.45	0.31	0.35	0.33	0.38
Natilla	Botella	.....	3.20	2.00	2.25	1.62	1.42	2.16	2.10
Queso blanco corriente	Libra	1.67	1.63	1.89	1.71	0.77	1.90	1.37	1.56
Queso bañados	Quintal	148.33	153.33	153.33	150.71	100.00	200.00	150.00	150.81
Queso fino nacional	Libra	2.60	3.00	2.18	2.75	.....	3.25	1.75	2.21
Mantequilla	Libra	3.50	4.50	4.08	4.25	3.83	4.66	3.87	4.09
Mantequilla de cerdo nacional	Libra	2.07	2.30	2.25	2.28	1.84	2.00	2.13	2.12
Mantequilla de cerdo extranjero	Libra	1.72	1.86	1.45	1.77	.....	.....	.....	1.70
Huevos	Pieza	0.20	0.24	0.26	0.25	0.11	0.28	0.20	0.22

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guana- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- renas ¢ cts.	Promedio Gral. del País ¢ cts.
GRANOS									
Arroz primera	Libra	0.60	0.58	0.61	0.57	0.63	0.63	0.58	0.60
Arroz segunda	Libra	0.53	0.53	0.55	0.51	0.60	0.60	0.51	0.55
Arvejas	Libra	0.55	0.45	0.60	.....	.....	.....	.....	0.53
Café en grano	Libra	1.77	1.94	2.05	1.90	2.22	2.30	1.66	1.98
Cubaces	Libra	0.56	.....	0.56	0.50	.....	.....	.....	0.54
Frijoles blancos	Libra	0.62	0.63	0.65	0.60	0.50	0.65	0.60	0.61
Frijoles color	Libra	0.55	0.56	0.56	0.58	0.50	0.58	0.58	0.56
Frijoles chilenos	Libra	0.58	0.51	0.60	0.54	.....	0.58	0.60	0.57
Frijoles negros	Libra	0.50	0.53	0.55	.....	0.52	.....	0.53	0.53
Garbanzos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lentejas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Maíz blanco	Libra	0.25	0.24	0.27	0.23	0.20	0.30	0.26	0.25
Maíz amarillo	Libra	0.22	0.21	0.23	0.20	0.15	0.25	0.22	0.21
Maíz otro color	Libra	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.25	0.25
LEGUMBRES									
Ajos	Libra	2.04	1.87	1.34	1.88	2.00	2.90	2.80	2.12
Ayote	Libra	0.21	0.20	0.20	0.22	0.21	0.20	0.10	0.19
Camote	Libra	0.25	0.26	0.30	0.25	0.10	0.30	0.28	0.25
Cebolla	Libra	1.53	1.79	1.42	1.51	.....	1.50	1.30	1.54
Coliflor	Pieza	0.50	0.81	0.90	0.40	.....	.....	0.80	0.76
Chayote	Pieza	0.08	0.11	0.09	0.10	0.10	0.13	0.15	0.11
Chiverre	Pieza	.....	1.01	0.20	.....	.....	.....	.....	0.61
Lechuga	Pieza	0.12	0.16	0.19	0.13	0.08	0.25	0.40	0.19
Name	Libra	.....	0.20	0.19	.....	0.30	0.30	.....	0.25
Nampi	Libra	0.25	0.18	0.25	0.16	0.26	0.43	.....	0.26

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José C cts.	Alajuela C cts.	Cartago C cts.	Heredia C cts.	Guana- caste C cts.	Limón C cts.	Punta- renas C cts.	Promedio Gral. del País C cts.
FRUTALES									
Aguacate	Pieza	0.26	0.25	0.14	.....	.....	.....	.....	0.22
Bananos	Pieza	0.04	0.04	0.01	0.01	.....	.....	0.05	0.04
Cajumiló	Pieza	.....	.....	0.10	.....	.....	.....	.....	0.10
Limón Acrio	Pieza	0.02	0.03	0.05	0.01	.....	0.05	.....	0.04
Mango	Pieza	0.59	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.99
Marañones	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Moras	Libra	0.65	.....	0.75	0.70	.....	.....	0.80	0.73
Nances	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Naranjas	Pieza	0.05	0.06	0.36	0.05	.....	0.07	0.07	0.06
Piñas	Pieza	1.05	1.12	1.63	.....	0.50	1.23	0.63	1.04
Plátanos maduros	Pieza	0.10	0.12	0.12	0.20	0.13	0.13	0.13	0.13
Plátanos verdes	Pieza	0.04	0.12	0.01	0.05	0.10	0.10	0.13	0.08
Zapotes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ELABORADOS									
Aceite de comer	Botella	3.93	3.96	3.99	4.03	.....	4.16	4.28	4.06
Azúcar de primera	Libra	0.51	0.50	0.50	0.50	0.58	0.57	0.58	0.53
Azúcar de segunda	Libra	0.40	0.40	.....	.....	0.65	0.50	.....	0.49
Dulce Blanco	Libra	0.29	0.27	0.28	0.27	0.38	0.36	0.27	0.30
Dulce Moreno	Libra	0.24	0.23	0.23	0.25	0.35	0.28	0.24	0.26
Aceite de hieruerilla	Libra	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Café molido	Libra	2.48	2.33	2.15	2.33	.....	2.23	2.63	2.36
ANIMALES VIVOS									
Res en pie	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Cerdo en pie	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Gallinas	Pieza	4.99	3.63	4.75	1.90	3.38	5.25	3.83	4.39
Chompipes	Pieza	16.00	21.67	10.00	21.00	14.00	23.00	20.00	18.38

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guana- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- renas ¢ cts.	Promedio Gral. del País ¢ cts.
CARNES EN CANAL									
Res completa destazada	Libra	1.66	1.33	1.58	1.50	1.41	1.66	1.56	1.53
Lomo grande de res	Libra	1.27	1.30	1.29	1.24	1.30	1.33	1.46	1.31
Posta de res	Libra	0.79	0.77	0.75	0.76	0.68	0.83	0.77	0.76
Hueso de res	Libra	2.24	2.19	2.68	2.39	1.50	2.50	1.77	2.18
Lomo grande de cerdo	Libra	1.96	2.09	2.53	2.06	1.46	2.27	1.77	2.02
Posta de cerdo	Libra	1.40	1.23	1.35	1.42	1.75	1.75	1.23	1.30
Hueso de cerdo	Libra	2.50	.....	.....	.....	.....	1.50	1.75	1.92
Pescado de 1ª	Libra	1.75	.....	.....	.....	.....	1.00	1.25	1.33
Pescado de 2ª	Libra	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
OTROS PRODUCTOS									
Leche	Botella	0.47	0.41	0.46	0.50	0.30	0.50	0.36	0.43
Natilla	Botella	2.06	3.04	2.35	2.58	1.50	1.83	1.91	2.18
Queso blanco corriente	Libra	2.51	2.07	2.28	2.13	1.15	2.33	1.88	2.00
Queso bagaces	Libra	2.35	2.07	1.90	2.00	1.03	2.40	2.50	2.04
Queso fino nacional	Libra	2.83	3.75	3.09	3.50	.....	4.00	3.00	3.36
Mantequilla	Libra	4.63	4.70	4.56	5.00	4.50	5.67	4.56	4.80
Mantecca de cerdo nacional	Libra	2.33	2.49	2.53	2.54	2.13	2.35	2.78	2.45
Mantecca de cerdo extranjera	Libra	1.72	1.66	1.91	1.90	.....	1.73	4.50	2.24
Huevos	Pieza	0.28	0.24	0.31	0.31	0.18	0.32	0.26	0.27

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Alajuela ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guana- caste ¢ cts.	Lámón ¢ cts.	Punta- renas ¢ cts.	Promedio Grat. del País ¢ cts.
GRANOS									
Arroz primera	Quintal	53.18	52.63	56.16	50.00	57.00	.....	48.25	52.87
Arroz segunda	Quintal	45.16	48.42	49.00	44.33	55.33	55.00	44.66	48.84
Arvejas	Quintal	46.00	40.00	45.25	.....	.....	.....	.....	43.75
Café en grano	Quintal	157.85	160.83	177.50	166.66	180.25	210.00	153.33	172.34
Cubaces	Quintal	44.66	.....	48.60	43.00	.....	.....	.....	46.08
Frijoles blancos	Quintal	58.00	53.00	.....	62.00	52.00	.....	.....	54.58
Frijoles color	Quintal	48.33	49.60	49.50	52.00	45.00	51.00	49.66	49.99
Frijoles chilenos	Quintal	49.25	47.33	51.00	.....	.....	.....	.....	49.19
Frijoles negros	Quintal	45.83	47.10	50.00	47.57	41.25	50.00	45.66	46.77
Garbanzos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lentejas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Maíz blanco	Quintal	22.06	19.65	20.16	19.50	14.50	.....	.....	19.17
Maíz amarillo	Quintal	19.12	18.07	17.83	18.00	12.58	20.75	22.72	18.43
Maíz otro color	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	19.00	19.00	19.00
LEGUMBRES									
Ajos	Quintal	153.75	163.75	100.00	180.00	160.00	218.00	156.66	161.73
Ayote	Quintal	15.00	13.90	15.16	16.50	19.66	12.66	8.00	14.41
Camote	Quintal	17.33	20.66	23.66	20.33	8.00	19.50	35.00	20.64
Cebolla	Quintal	146.66	151.36	100.00	130.00	.....	120.00	103.33	125.22
Coliflor	Cien	64.00	46.75	62.00	30.00	.....	.....	55.00	51.55
Chayote	Cien	5.27	7.41	6.83	6.40	4.37	8.33	17.50	8.01
Chiverre	Cien	.....	72.50	12.00	.....	.....	.....	.....	42.25
Lechuga	Cien	11.40	11.16	12.80	9.33	5.00	10.00	35.00	13.52
Name	Quintal	.....	12.00	16.40	.....	25.00	30.00	.....	23.35
Nampi	Quintal	20.00	16.25	19.66	10.60	21.25	30.00	.....	19.62

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José C cts.	Alajuela C cts.	Cartago C cts.	Heredia C cts.	Guanacaste C cts.	Turkey C cts.	Puntarenas C cts.	Promedio Gral. del País C cts.
FRUTALES									
Aguacate	Cien	12.50	25.05	8.50	.....	.....	.....	.....	15.33
Bananos	Cien	2.54	2.71	3.33	2.62	.....	.....	3.25	2.89
Cambito	Cien	1.22	1.46	2.40	0.55	.....	3.00	2.33	1.82
Citrón agrio	Cien	3.50	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3.50
Mango	Cien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Marañones	Quintal	100.00	.....	60.00	.....	.....	.....	75.00	71.25
Morás	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Naranjes	Cien	9.66	2.77	3.25	3.25	.....	6.00	3.12	4.79
Naranjas	Cien	.....	91.25	133.33	.....	40.00	86.66	37.50	77.74
Piñas	Cien	6.16	3.48	3.16	12.00	9.50	6.76	9.33	8.60
Plátanos maduros	Cien	2.94	7.72	4.91	3.43	7.83	5.50	9.33	5.95
Plátanos verdes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Zapotes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ELABORADOS									
Acete de comer	Galón	16.91	16.66	.....	17.30	.....	17.25	14.72	16.56
Azúcar de primera	Quintal	48.28	46.31	47.33	47.00	53.66	46.75	47.50	48.11
Azúcar de segunda	Quintal	37.00	37.00	.....	.....	.....	.....	.....	37.00
Dulce blanco	Quintal	26.00	26.00	23.25	23.62	28.33	27.50	24.00	25.52
Dulce moreno	Quintal	21.50	23.66	18.25	22.33	30.00	23.33	22.00	23.01
Acete de buquerilla	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Café molido	Quintal	222.50	201.36	190.00	208.12	.....	220.00	210.00	208.66
ANIMALES VIVOS									
Res en pic	Kilo	.....	.....	.....	1.05	.....	1.20	.....	1.22
Cerdo en pic	Kilo	.....	.....	.....	2.00	.....	2.30	.....	2.15
Gallinas	Pieza	4.25	3.62	4.75	4.37	2.87	4.50	3.16	3.93
Chompipes	Pieza	19.00	19.00	10.00	19.33	11.43	19.00	18.00	16.52

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1949

ARTICULOS	Unidad	San José ¢ cts.	Atajucle ¢ cts.	Cartago ¢ cts.	Heredia ¢ cts.	Guano- caste ¢ cts.	Limón ¢ cts.	Punta- renas ¢ cts.	Promedio Grat. del País ¢ cts.
CARNES EN CANAL									
Res completa destazada	Quintal	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50	87.50
Lomo grande de res	Libra	1.50	1.35	1.23	1.26	1.30	1.40	1.40	1.26
Posta de res	Libra	1.25	1.12	0.74	1.26	1.30	0.75	0.75	0.71
Hueso de res	Libra	.....	0.75	2.60	.....	1.33	.....	1.60	1.93
Lomo grande de cerdo	Libra	.....	2.20	2.00	.....	1.33	2.50	1.60	1.89
Posta de cerdo	Libra	.....	2.05	2.00	.....	1.33	1.25	1.00	1.13
Hueso de cerdo	Libra	.....	1.25	1.45	.....	0.70	75.00	1.00	75.00
Pescado de primera	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Pescado de segunda	Quintal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
OTROS PRODUCTOS									
Leche	Botella	.....	0.35	0.41	0.41	0.28	0.37	0.31	0.30
Napillo	Botella	.....	3.01	1.70	2.26	1.25	1.47	1.50	1.87
Queso blanco corriente	Libra	1.76	1.62	1.95	1.70	0.88	1.93	1.41	1.62
Queso azucarado	Quintal	146.60	176.66	148.33	170.00	96.00	180.00	175.00	155.23
Queso fino nacional	Libra	2.26	3.02	2.62	3.00	.....	3.25	2.75	3.40
Mantecquilla	Libra	.....	4.45	4.00	4.50	4.00	4.75	4.16	4.31
Manteca de cerdo nacional	Libra	2.03	2.30	2.16	2.21	1.91	2.00	2.00	2.08
Manteca de cerdo extranjero	Libra	1.70	1.60	1.63	1.86	.....	.....	.....	1.69
Mueves	Fleza	0.17	0.23	0.27	0.25	0.14	0.25	0.21	0.21

DESTACE DE GANADO VACUNO Y PORCINO HABIDO EN LA REPUBLICA DURANTE EL MES DE
JULIO DE 1949

PROVINCIAS	VACUNO		TOTAL VACUNO cabezas	PORCINO cabezas	TOTALES cabezas
	MACHOS cabezas	HEMBRAS cabezas			
SAN JOSE	1.616	252	1.868	1.572	3.440
ALAJUELA	545	559	1.104	959	2.063
CARTAGO	462	145	607	314	921
HEREDIA	346	159	505	169	674
GUANACASTE	69	157	226	716	942
LIMON	364	39	403	247	650
PUNTARENAS	157	100	257	574	831
TOTAL EN LA REPUBLICA	3.559	1.411	4.970	4.551	9.521

NOTA: En la provincia de San José se destazaron además 120 TERNEROS.

DESTACE DE GANADO VACUNO Y PORCINO HABIDO EN LA REPUBLICA DURANTE EL MES DE
AGOSTO DE 1949

PROVINCIAS	VACUNOS		TOTAL VACUNO cabezas	PORCINO cabezas	TOTALES cabezas
	MACHOS Cabezas	HEMBRAS Cabezas			
SAN JOSE	1.929	280	2.209	1.681	3.890
ALAJUELA	439	653	1.092	848	1.940
CARTAGO	460	175	635	307	942
HEREDIA	319	190	509	238	747
GUANACASTE	56	227	283	682	965
LIMON	241	28	269	177	446
PUNTARENAS	287	185	472	828	1.300
TOTAL EN LA REPUBLICA	3.731	1.738	5.469	4.761	10.230

NOTA: — En la provincia de San José se destazaron además 109 TERNEROS

DESTACE DE GANADO VACUNO Y PORCINO HABIDO EN LA REPUBLICA DURANTE EL MES DE
SETIEMBRE DE 1949.

PROVINCIAS	VACUNOS		TOTAL VACUNO cabezas	PORCINO cabezas	TOTALES Cabezas
	MACHOS cabezas	HEMBRAS cabezas			
SAN JOSE	1.828	812	2.140	1.657	3.797
ALAJUELA	1.023	778	1.801	804	2.605
CARTAGO	419	193	612	208	910
HEREDIA	322	199	521	225	746
GUANACASTE	5	245	250	611	861
LIMON	257	17	274	215	489
PUNTARENAS	255	256	511	805	1.317
	4.109	2.000	6.109	4.616	10.725

MUCHAS DE LA PROVINCIA DE SAN JOSE SE DESTAZARON además 120 TERNEROS

MOVIMIENTO Y PROMEDIOS DE GANADO VACUNO EN LAS FERIAS DE ALAJUELA DURANTE
EL MES DE AGOSTO DE 1949

CLASE	Número de cabezas	Peso en kilos	Valor C	Precio promedio por kilo C	Valor promedio por cabeza C	Peso promedio por cabeza
Novillos	1.964	859.244	920.881.12	1.0717	468.88	437.49
Toros	173	71.248	60.221.52	0.8452	348.10	411.83
Bueyes	155	75.913	71.221.54	0.9381	459.49	489.76
Tot. Machos	2.292	1.006.405	1.052.324.18	1.0456	459.12	439.09
Vacas	964	314.724	249.847.47	0.7938	259.17	326.47
Novillos Engorde	90	29.155	23.928.82	0.8207	265.87	323.94
TOTAL	3.346	1.350.284	1.326.100.47	0.9820	393.32	408.55

MOVIMIENTOS Y PROMEDIOS DE GANADO PORCINO EN LAS FERIAS DE HEREDIA DURANTE EL MISMO MES						
CLASE	Número de cabezas	Peso en kilos	Valor C	Precio promedio por kilo C	Valor promedio por cabeza C	Peso promedio por cabeza
Machos	618	47.893	111.916.35	2.3367	181.09	77.49
Hembras	137	9.778	21.637.19	2.2128	157.93	71.37
TOTAL	755	57.671	133.553.54	2.3157	176.89	76.38

MOVIMIENTO Y PROMEDIOS DE GANADO VACUNO EN LAS FERIAS DE AJAJUELA DURANTE EL MES
DE SETIEMBRE DE 1949.

CLASE	Número de cabezas	Pesos en kilos	Valor ₡	Precio promedio por kilo ₡	Valor Promedio por cabeza ₡	Peso promedio por cabeza
Novillos	1.297	557.400	608.119.58	0.8033	468.86	423.76
Toros	102	44.585	55.816.83	1.0909	351.14	437.10
Bueycs	121	60.593	56.511.26	0.9326	455.73	433.65
Got. Machos	1.523	662.578	700.447.67	1.0571	459.91	435.04
Vacas	729	244.882	204.739.98	0.8360	280.85	335.91
Jovillos Engorde	76	22.973	19.093.04	0.8311	251.22	302.27
TOTAL	2.328	930.433	923.280.65	0.9933	397.02	399.67

MOVIMIENTO Y PROMEDIOS DE GANADO PORCINO EN LAS FERIAS DE ALAJUELA DURANTE EL
MES DE OCTUBRE

CLASE	Número de cabezas	Pesos en Kilos	Valor ¢	Precio prom. Por Kilo	Valor Prom. por cabeza	Peso Promedio por cabeza
Novillos	1.704	709.843	752.793.58	1.0605	441.78	416.57
Toros	97	43.751	38.054.53	0.8697	392.31	451.04
Bueyes	196	101.924	99.153.77	0.9723	505.88	520.02
Tot. Machos	1.997	855.518	890.001.83	1.0403	445.66	428.40
Vacas	1.036	347.551	281.845.49	0.8109	272.05	335.47
Novillos Engorde	74	24.008	19.365.14	0.8317	269.83	324.43
TOTAL	3.107	1.227.077	1.191.815.51	0.9712	383.59	394.93

MOVIMIENTO Y PROMEDIOS DE GANADO VACUNO EN LAS FERIAS DE HEREDIA DURANTE EL MISMO MES						
CLASE	Número de cabezas	Pesos en Kilos	Valor ¢	Precio prom. Por Kilo	Valor Prom. por cabeza	Peso Promedio por cabeza
Machos	788	62.014	132.075.93	2.1297	167.60	78.69
Hembras	200	15.255	30.678.50	2.0110	153.39	76.27
TOTAL	988	77.269	162.754.43	2.1063	164.73	78.20

LIGERO COMENTARIO DEL CENSO GANADERO DE SAN CARLOS EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Ing. Francisco A. Rojas

CONSIDERACIONES

Esta zona que cuenta con una extensa área cultivada, y que compite con el resto del país, en sus artículos de 1ª necesidad tanto en calidad como en cantidad, tiene también un magnífico campo en lo relacionado a "GANADERIA", en condiciones fundamentales para la economía nacional, ya que su clima, pastos, suelos, hidrografía, proximidad a los principales mercados, etc., la hacen región rica y próspera. En lo que a lechería se refiere, cuenta con las cuatro razas extranjeras dominantes en el país, (Gersey, Guernsey, Ayrshire y Holstein), además de haber buena cantidad de ganado indio y criollo. En lo que a engorde se refiere domina el ganado Indio, encontrándose también como sucede en la hacienda "La Marina" ganado Red Polled y cruce de éste con Indio, cuyos hijos los están cruzando nuevamente con Red Polled puro y así obtener nuevos resultados de futuras ventajas para la ganadería de esta zona; ya que esta nueva raza introducida que es de doble propósito, presenta características especiales en cuanto a cantidad y calidad de carne, que en una región como la de San Carlos que tiene pasto suficiente y de buena calidad, además de la condición admirable de agua, clima, topografía, etc.; fácil es pensar en los resultados maravillosos de tal explotación. Cruces como éste, debidamente dirigidos en lo que a Genética se refiere serían de vital importancia en esta zona que tantas ventajas presenta. San Carlos cuenta con mayor cantidad de pasto

que su número de cabezas de ganado, ya que hay grandes extensiones ocupadas por repastos, actualmente desocupadas, deseando ganado suficiente para engorde, con lo cual conseguiríamos mejor calidad y mayor cantidad de carne, especialmente con ganado fino especializado para engorde por lo menos de doble propósito o en cruces de indio con éste como ya se ve en la experiencia hecha por los Rojas en "La Marina."

Sería conveniente que antes de distribuir ganado importado por el Gobierno, cuando éste así lo hace, se estudien las condiciones de cada zona ganadera del país, tanto en su cantidad de pasto y número de cabezas de ganado que hay en cada finca, como en las condiciones que existen para conseguir engordar en menor tiempo y a más bajo costo, dichos ganados. En el caso de San Carlos, hay varios finqueros que pueden engordar de 30 a 50 novillos, por ejemplo, sin que sus necesidades de pasto para su propio ganado, se debilite; por otra parte, estos propietarios en pequeño, si se les prefiriera dándoles esa oportunidad, se entusiasmarían más, y tendrían ciertas ganancias que podrían emplear en incrementar y aumentar sus hatos, lo cual sería muy bueno, puesto que se podría aumentar así la cantidad de ganado de cría y engorde que en lo futuro tal vez llenaría las exigencias del país. Por ejemplo el Gobierno dispone repartir entre 20 finqueros de la zona partidas de 30 a 50 novillos, entonces tendríamos ganado gordo sin ningún atraso por sequías o falta de alimento, en un tiem-

po prudencial y a precios que tanto para el engordador como para el consumidor serían ventajosos.

Otro aspecto que es de gran importancia es el relacionado con los BAÑOS ANTIPARASITARIOS, que según pude apreciar, su número no está en relación a la cantidad de cabezas de ganado existente en la zona. No pasan de 6 estos baños, mientras la cantidad de ganado como se verá en los totales del censo, sobrepasa los límites fijados por la Ley respectiva. Se me ocurre que sería conveniente hacer un estudio al respecto y fijarse en los distritos o caseríos que den margen, y que no cuenten con un baño, instalarles el necesario, aunque se trata de varios ganaderos pequeños, que por su misma condición no pueden por sí solos hacer tal instalación; de manera que el Ministerio de Agricultura por medio de su Departamento de Ganadería podría estudiar tales posibilidades y así beneficiar a tantas personas que estoy seguro, agradecerían en muy buena forma, tal intervención.

Actualmente el Departamento de Ganadería del Ministerio de Agricul-

tura ha destacado un ingeniero-veterinario al frente de una agencia en Villa Quesada, con lo cual el cantón de San Carlos obtendrá múltiples beneficios y llenará las necesidades correspondientes.

La mayoría de los vecinos colaboraron en buena forma, habiendo solamente pocos que por temor de nuevos impuestos o por falta de conocimiento del beneficio que para ellos representa tener una base firme en cuanto a las condiciones ganaderas de la zona, se refiere, negaron los datos, o los recortaron en alguna forma.

Hay que hacer presente la forma en que colaboraron las autoridades del cantón, quienes desde un principio, se interesaron en todo sentido en hacer propaganda; también después, una vez en el Censo, nos ayudaron como guías en el propio trabajo o en la consecución de alojamiento, alimentación, etc. de los Enumeradores.

El Censo comenzó el día 15 de junio de 1949 y terminó el día 26 del mismo mes. Fué hecho por un grupo de 10 Enumeradores y su correspondiente Jefe, todos ellos empleados del Departamento de Estadística y Economía Agrícola.

A menos que se tomen medidas efectivas e inmediatas para conservar lo que nos queda y para educar a las futuras generaciones en sus deberes para con la tierra de sus padres, nos veremos en un caso lamentable, a pesar de todos nuestros sistemas curativos, nuestra química de los suelos y nuestra llamada civilización.

De Sir Albert Howard, C. I. E., M. A., en "Humus, La Llave de la Prosperidad".

REGISTRO ESTADISTICO,
GANADERO - AGRICOLA CANTON DE SAN CARLOS
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949.

Distrito	Maiz Mz.	Arroz Mz.	Frijoles Mz.	Papas Mz.	Yuca Mz.	Nampi Mz.	Tiguisque Mz.	Cebolla Mz.	Repollo Mz.	Café Mz.	Banano Mz.	Plátano Mz.	Caña Mz.	Pinas Mz.	Naranjas Mz.
Villa Quesada	194.50	89.00	51.50	5.00	22.50	124.00	66.75	0.50	1.00	13.75	29.75	13.00	252.25	1.25	0.50
Florencia	308.00	376.00	87.50	.....	22.50	27.75	18.50	.....	.....	3.50	371.25	49.00	86.25	0.50	.....
Buena Vista	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7.00	6.00	75.00	.....	.....
Aguas Zarcas	212.75	324.75	25.00	.....	20.00	43.50	5.00	.....	.....	73.50	466.25	29.00	88.25	.....	.....
Venezia	43.75	5.50	2.50	.....	21.00	7.25	1.00	.....	.....	34.00	70.75	8.00	63.25	1.00	0.50
Pital	196.00	143.00	102.00	.....	2.00	1.00	.....	.....	.....	1.50	572.00	52.00	31.00	.....	.....
L. Fortuna de Sn. Ramón	487.00	233.50	.....	.....	13.50	2.00	141.00	.....	.....	0.50	408.25	15.00	13.50	.....	.....
La Tigra de Sn. Ramón	147.25	66.50	2.00	.....	3.75	6.00	.....	.....	.....	17.75	26.25	39.00	33.00	.....	2.50
TOTALES	1,589.25	1,236.25	270.50	5.00	105.25	211.50	232.25	0.50	1.00	144.50	1,952.00	211.00	642.50	2.75	3.50

REGISTRO ESTADISTICO
CANADERO — AGRICOLA CANTON DE SAN CARLOS
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Distrito N°	Distrito	Numero de Fin- cas Censadas	Mz. Potreros y Repastos	Mz. Cultivos Anuales	Mz. Cultivos Permanentes	Mz. Bosques	Mz. Charrales	Mz. Superficie total de las fincas	Vacas que no es- tan en ordeno N°	Vacas que estan en ordeno N°
1	Villa Quesada	163.00	6.144.00	511.50	319.50	4.186.25	1.163.50	12.324.75	940.00	1 203.00
2	Florencia	161.00	14.211.50	1.164.60	575.00	12.889.75	5.706.25	34.556.50	2.026.00	1.142.00
3	Buena Vista	33.00	1.317.00	9.00	96.00	775.00	417.50	2.614.50	168.00	253.00
4	Aguas Zarcas	153.00	10.170.00	711.00	706.75	8.945.75	3.638.50	24.172.00	1.589.00	1.242.00
5	Venecia	98.00	6.391.00	97.50	188.25	3.487.75	522.50	10687.00	877.00	644.00
6	Pital	95.00	9.991.25	498.25	726.50	6.338.25	1.727.50	19.281.75	729.00	803.00
	La Fortuna dc Sn. Ramon	166.00	7207.25	841.00	730.00	11.734.25	2.162.25	22.674.75	460.00	629.00
	La Tigra de Sn. Ramon	77.00	572.50	249.75	131.00	522.50	239.75	1.715.50	76.00	147.00
	TOTALES	951.00	56.004.50	4.082.00	3.473.00	48.889.50	15.577.75	128.026.75	6.865.00	6.068.00

REGISTRO ESTADISTICO
GANADERO — AGRICOLA, CANTON DE SAN CARLOS,
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

358

SUELO TICO

Distrito No	Distrito	Vaquillas y Novillas No	Ferros y terneros menos de 1 año No	Torres de 1 a 2 Años No	Toros mayores de 2 Años No	Bueyes No	Novillos de 1 a 3 Años No	Novillos mayores de 3 Años No	Total ganado vacuno	Caballos y yeguas No
1	Villa Quesada	854.00	1.277.00	166.00	71.00	219.00	223.00	17.00	4.975.00	310.00
2	Florencia	1.457.00	1.716.00	337.00	213.00	307.00	2.610.00	1.237.00	11.045.00	775.00
3	Buena Vista	178.00	251.00	42.00	22.00	90.00	19.00	8.00	1.031.00	98.00
4	Aguas Zarcas	1.318.00	1.635.00	211.00	122.00	280.00	1.051.00	1.003.00	8.511.00	577.00
5	Venezia	574.00	837.00	56.00	65.00	123.00	804.00	1.307.00	5.338.00	351.00
6	Pital	1.270.00	900.00	257.00	69.00	161.00	3.393.00	1.213.00	8.795.00	481.00
	La Fortuna de San Ramón	579.00	796.00	206.00	74.00	112.00	1.014.00	2.431.00	6.301.00	502.00
	La Tigra de San Ramón	117.00	149.00	24.00	13.00	59.00	38.00	22.00	645.00	85.00
	TOTALES	6.347.00	7.661.00	1.299.00	650.00	1.361.00	9.152.00	7.238.00	46.841.00	3.179.00

REGISTRO ESTADISTICO
GANADERO --- AGRICOLA, CANTON DE SAN CARLOS,
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Distrito N°	Distrito	Mulas y machos N°	Cerdos mayores de 6 meses N°	Aves de corral	Producción de le- che diaria botella	Producción Man- tequilla última semana lbs.	Producción Man- tequilla último mes lbs.	Producción queso última semana libras	Producción queso último mes libras
1	Villa Quesada	17.00	475.00	2.519.00	5.396.00	626.00	2.504.00	2.710.00	10.820.00
2	Florencia	33.00	1.087.00	3.198.00	4.332.00	242.00	792.00	2.060.00	8.437.00
3	Buena Vista	13.00	135.00	531.00	1.276.00	286.00	1.144.00	185.00	706.00
4	Aguas Zarcas	32.00	523.00	2.821.00	3.821.00	324.00	220.00	2.315.00	9.262.00
5	Venezia	29.00	246.00	1.667.00	3.002.00	9.00	35.00	1.693.00	7.541.00
6	Pital	45.00	1.216.00	1.825.00	2.085.00	138.00	528.00	1.501.00	6.768.00
	La Fortuna de San Ramón	28.00	1.547.00	4.850.00	3.366.00	.....	.....	1.193.00	7.337.00
	La Tigra de San Ramón	2.00	258.00	1.265.00	565.00	.....	.....	205.00	1.089.00
	TOTALES	199.00	5.487.00	18.676.00	23.843.00	1.625.00	5.223.00	11.862.00	51.960.00

REGISTRO ESTADISTICO
GANADERO — AGRICOLA, CANTON DE SAN CARLOS,
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Distrito N°	Distrito nombre	Poteros y repas- tos Mz.	Cultivos anuales Mz.	Cultivos perma- nentes Mz.	Bosques Mz.	Carrizales Mz.	Superf. total de la finca Mz.	Vacas que no se ordenan N°	Vacas en ordeno N°	Vaquillas y no- Villas N°
1	Villa Quesada	6.144.00	511.50	319.50	4.186.25	1.163.50	12.324.75	940.00	1.208.00	854.00
2	Florencia	14.211.50	1.164.00	575.00	12.809.75	5.706.25	34.556.50	2.026.00	1.142.00	1.457.00
3	Buena Vista	1.317.00	9.00	96.00	775.00	417.50	2.614.50	168.00	253.00	178.00
4	Aguas Zarcas	10.170.00	711.00	706.75	8.945.75	3.638.50	24.172.00	1.589.00	1.242.00	1.318.00
5	Venezia	6.391.00	97.50	188.25	3.487.75	522.50	10.687.00	877.00	644.00	574.00
6	Pital	9.991.25	498.25	726.50	6.338.25	1.727.50	19.281.75	729.00	803.00	1.270.00
	La Fortuna de San Ramón	7.207.25	841.00	730.00	11.734.25	2.162.25	22.674.75	460.00	629.00	579.00
	La Tigra de San Ramón	572.50	249.75	131.00	522.50	239.75	1.715.50	76.00	147.00	117.00
	TOTALES	56.001.50	4.082.00	3.473.00	48.889.50	15.577.75	128.026.75	6.865.00	6.068.00	6.347.00

REGISTRO ESTADISTICO
GANADERO — AGRICOLA, CANTON DE SAN CARLOS,
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Distrito N°	Distrito Nombre	Terneros y terneras menos de 1 año	Toreros de 1 a 2 años	Toros mayores de 2 años	Bueyes	Novillos de 1 a 3 años	Novillos mayores de 3 años	Total ganado vacuno	Caballos y yeguas
1	Villa Quesada	1.277.00	166.00	71.00	219.00	223.00	17.00	4.975.00	310.00
2	Florencia	1.716.00	337.00	213.00	307.00	2.610.00	1.237.00	11.045.00	775.00
3	Buena Vista	251.00	42.00	22.00	90.00	19.00	8.00	1.031.00	98.00
4	Aguas Zarcas	1.685.00	211.00	122.00	290.00	1.051.00	1.003.00	8.511.00	577.00
5	Venecia	887.00	56.00	66.00	123.00	804.00	1.307.00	5.338.00	351.00
6	Pital	900.00	257.00	69.00	161.00	3.393.00	1.213.00	8.795.00	481.00
	La Fortuna de San Ramón	796.00	206.00	74.00	112.00	1.014.00	2.431.00	6.301.00	502.00
	La Tigra de San Ramón	149.00	24.00	13.00	59.00	38.00	22.00	645.00	85.00
	TOTALES	7.661.00	1.299.00	650.00	1.361.00	9.152.00	7.238.00	46.641.00	3.179.00

REGISTRO ESTADISTICO
GANADERO AGRICOLA, CANTON DE SAN CARLOS,
EFECTUADO EN JUNIO DE 1949

Distrito N°	Distrito	Mulas y machos N°	Cerdos mayores de 6 meses N°	Aves de corral	Produccion de leche diaria Bot.	Produccion Man- tequilla última semana lbs.	Produccion mante- quilla última mes lbs.	Produccion que- seña última sema- na lbs.	Produccion que- seña última mes lbs.
1	Villa Quesada	17.00	475.00	2.519.00	5.396.00	626.00	2.504.00	2.710.00	10.820.00
2	Florencia	33.00	1087.00	3.198.00	4.332.00	242.00	792.00	2.060.00	8.437.00
3	Buena Vista	13.00	135.00	531.00	1.276.00	286.00	1.144.00	185.00	706.00
4	Aguas Zarcas	32.00	523.00	2.821.00	3.821.00	324.00	220.00	2.315.00	9.262.00
5	Venecia	29.00	246.00	1.667.00	3.002.00	9.00	35.00	1.693.00	7.541.00
6	Pital	45.00	1.216.00	1.825.00	2.085.00	138.00	528.00	1.501.00	6.768.00
	La Fortuna de San Ramón	28.00	1.547.00	4.850.00	3.366.00	.....	.....	1.193.00	7.337.00
	La Tigra de San Ramón	2.00	258.00	1.265.00	565.00	.....	.....	205.00	1.089.00
	TOTALES	199.00	5.487.00	18.676.00	23.843.00	1.625.00	5.223.00	11.862.00	51.960.00

Exportación de café de Costa Rica, de la cosecha 1948 — 49, en kilos peso bruto.

Naciones de destino	SETIEMBRE DE 1949			% de Exportación
			Exportado en la cosecha 1948-49	
Estados Unidos	.....	.....	13.676.236	80.66
Italia	.....	.....	1.181.048	6.82
Bélgica	.....	.....	823.464	4.85
Holanda	28.224	.....	509.621	3.20
Canadá	.....	.....	393.990	2.30
Siria	.....	.....	134.530	0.79
Suiza	.....	.....	101.800	0.60
Inglaterra	.....	.....	82.946	0.49
Irlanda	.....	.....	43.125	0.25
África del Sur	.....	.....	7.500	0.04
Panamá	.....	.....	225	.....
Alemania	.....	.....	122	.....
TOTALES	28.224	.....	16.954.607	100.00
<i>Puertos de Embarque</i>				
Puntarenas	.....	.....	4.926.884	29.06
Limón	28.224	.....	12.027.723	70.94
TOTALES	28.224	.....	16.954.607	100.00
<i>En kilos peso neto</i>				
Estados Unidos	.....	.....	13.490.524	80.67
Otras exportaciones	27.832	.....	3.233.258	19.33
TOTALES	27.832	.....	16.723.782	100.00

Sacos exportados en el mes

Sacos exportados

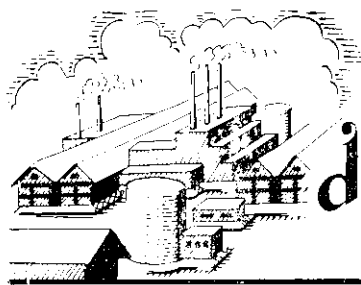
En la cosecha 1948-49

Estados Unidos 392

Otras exportaciones 392

TOTAL 392

230.825



Departamento de INDUSTRIAS

MINISTERIO de AGRICULTURA e INDUSTRIAS

GLUCOSA

Dr. Rafael A. Cartín M.

Químico Asesor del Departamento
de Industrias.

Este producto muy usado en la industria, tiene otros nombres como azúcar de almidón, de glucosa, azúcar de uva, y también dextrosa.

Cuando se cocina el almidón con ácido sulfúrico diluido, se obtiene un producto que se llama azúcar de almidón, o azúcar de patatas, que contiene glucosa, maltosa, isomaltosa y dextrina. Aquí, el componente principal es la glucosa, que se puede extraer con alcohol absoluto y se puede así obtener una sustancia pura, blanca muy soluble en el agua y muy poco soluble en alcohol, éter, cloroformo.

Tiene un sabor menos dulce que el azúcar de caña; con la levadura de cerveza se descompone en alcohol y gas carbónico (CO₂).

En naturaleza, se encuentra la glucosa en algunas frutas dulces, en la caña de azúcar, en cortezas y raíces de muchos árboles.

Entre las aplicaciones que tiene se puede citar: En la fabricación de toda clase de dulces, como confites, mermeladas, compotas de frutas, etc.

Cuando se adiciona a los dulces, evita la cristalización del azúcar de caña. La glucosa tiene sólo un poder dulcificante de 1/3 a 1/2 del azúcar de caña, pero presenta mayor suavidad. Mucho uso lo tiene en medicina y farmacia.

Se usa en la fabricación de licores, bombones, y es un alimento de mucho valor, y de sabor agradable, y muy digerible.

En la industria se conoce un producto con el nombre de Glicosano, que es una mezcla por terceras partes de jarabe de almidón, azúcar y agua, usado para conservar en las jaleas y mermeladas, el aroma de las frutas.

Obtención:

La obtención industrial se efectúa a partir del almidón por medio de ácidos.

Durante mucho tiempo se hacía en recipientes abiertos; se colocaba en ellos solución de ácido sulfúrico al 4 % y cuando estaba hirviendo, se dejaba caer lentamente una lechada de almidón de 20 a 22° Beaumé. Se

sabía que el almidón se había transformado, cuando a una pequeña muestra se le añadía solución de yodo y no daba color azul; se obtenía un color rojizo, que llamaban color de ron.

Hoy día, se efectúa en recipientes cerrados, (autoclaves) de forma cilíndrica llamados convertidores. Con estos aparatos hay una economía de tiempo.

Debe tomarse en cuenta, la concentración y pureza del ácido, como también la presión y la temperatura en los convertidores. Al principio se forma mucha dextrina y poca glucosa, y después la misma dextrina se transforma para dar más glucosa.

En Alemania se empleaba el ácido clorhídrico puro; en otras partes se emplea el ácido sulfúrico que esté exento de arsénico.

Para la obtención de la glucosa se subdivide en los siguientes procesos:

- 1) Conocimiento del almidón. Este proceso se llama "*hidrólisis*".
- 2) Neutralización del ácido.
- 3) Filtración.
- 4) Concentración.
- 5) Preparación del jarabe o bien, cristalizar.

En el comercio hay dos clases de jarabes. El jarabe para bombones que tiene de 40 a 42° Beaumé y el jarabe capilar de 44° Be. (por alargarse en hilos largos y delgados). Si se cristaliza, se puede obtener puro industrial, y que contiene hasta 10 % de dextrina. Si se purifica se obtiene sin dextrina.

1) *Hidrólisis de almidón*.—Se emplean los almidones de baja calidad, pero sin sustancias protéicas, pues si están presentes, tiñen la glucosa de

un color pardo. Rara vez se emplea el almidón seco, porque su precio es más alto, por el secado. El agua debe ser muy pura no debe contener hierro; en primer lugar es muy difícil separarla del producto terminado, y en segundo término da color amarillento.

El conocimiento se lleva a cabo en autoclaves verticales (convertidores) que rara vez son de cobre, sino de hierro emplomado; tiene grifos de entrada para el almidón y el ácido, válvulas de seguridad, manómetros, termómetros, y válvulas de escape de vapor. La fuente de color puede ser vapor de agua que entra por la parte inferior, o bien calentando por medio de electricidad. Hay también grifos de salida a diferentes alturas para extraer muestras.

Se empieza por dar entrada al ácido diluido al convertidor. Se diluye el ácido con agua cincuenta veces. La cantidad depende del producto que se desee obtener. Si se quiere preparar jarabe, se empleará 1 a 2 por ciento, y si se desea obtener glucosa, 3 a 4 % referido al almidón seco. Se calienta y se deja entrar la lechada de almidón.

Se calienta y se deja que la presión suba a 3 ctm. por 40 a 45 minutos. Se sacan muestras de vez en cuando y poco a poco se ve que la lechada se hace transparente. Se hacen reacciones con solución de yodo, y otra con alcohol puro, para ver si hay dextrina.

2) *Neutralización*. — La solución terminada de azúcar, debe tener un color parecido a la miel, y de color amarillo claro.

Si se ha empleado ácido sulfúrico se neutraliza con creta finamente pul-

verizada y agitando fuertemente. Si se ha usado ácido clorhídrico, la neutralización se hace agregando sosa cáustica, evitando un exceso, pues dará color oscuro al jarabe.

Después se filtra pasando por filtros ordinarios o bien, por filtros de prensa. Se obtiene así un líquido claro de 14 a 15° Beaumé que se debe volver a filtrar en filtros de carbón; este último proceso debe hacerse en caliente.

3) *Concentración.* — Actualmente existen en el mercado aparatos concentradores que trabajan con aplicación de vacío. En ellos se evapora hasta que el producto tenga una concentración de 25° Beaumé y se vuelve a filtrar por el filtro de carbón; estas operaciones se repiten alternativamente, es decir, evaporación al vacío y filtración por carbón, hasta que la concentración marque de 30 a 33 grados Beaumé. Se evapora después en otros aparatos especiales hasta la concentración de 42° Beaumé, que debe marcar estando caliente; si se trata de obtener glucosa cristalizada se continúa la evaporación hasta que empieza a cristalizar.

4) *Cristalización.* — Cuando se ha obtenido una consistencia apropiada, unos 42° Be. o un poco más, se pasa rápidamente a depósitos de re-

frigeración. Si el producto contiene muy poca dextrina, la cristalización será muy rápida.

Algunas veces hay enturbiamiento en el jarabe ya terminado; esto puede ser debido a defectos en la cocción. Si ha sido insuficiente la turbidez es muy acentuada; cuando la cocción ha sido excesiva, se forma demasiada glucosa, siendo lo más ventajoso, pues la cristalización será muy rápida. Se pueden presentar otros defectos, principalmente colores, por la presencia de impurezas en el agua.

En U. S. A. se usa como materia prima el almidón de maíz, tanto para obtener jarabe como glucosa. También usan la fécula de patata. Para hacer la cocción usan el ácido clorhídrico.

Cuando se desea obtener glucosa en estado muy puro, la materia prima es la miel de abejas; para esto se toma la parte granujienta y cristalina, y se deslíe en alcohol frío y filtra; se debe pasar por el filtro alcohol varias veces. Con esto se consigue eliminar la levulosa que es otro azúcar, soluble en alcohol. La purificación se hace por medio de cristalizaciones por medio de alcohol metílico, y filtrando después en filtros de carbón.



EXPOSICION NACIONAL DE INDUSTRIAS

Organizada por el Departamento de Industrias, con la colaboración del Ministerio de Educación Pública, y celebrada en el Edificio Metálico, del 6 al 13 de noviembre, como uno de los actos oficiales de la trasmisión de Poderes.

COMENTARIOS DE LA PRENSA NACIONAL

"La Hora" (7 de noviembre)

"Un éxito rotundo fué la inauguración, que tuvo lugar ayer, de la Exposición Nacional Industrial, que fué preparada en el Edificio Metálico, por el Departamento de Industrias del Ministerio del ramo. El Presidente Figueres inauguró la exhibición, llegando acompañado de varios de sus Ministros de Estado. Desde las horas de la mañana, el edificio, que estaba ocupado en sus tres pisos, presentó un espectáculo de abarrotamiento, debido a la enorme multitud—que llegó a ver los escaparates. Cerca de doscientos cincuenta expositores concurren con sus productos, siendo ordenados en muy buena forma los productos exhibidos. Calcúlase que cerca de cincuenta mil personas visitaron la Exposición (el primer día), que ha causado magnífica impresión entre el público asistente".

"Mujer y Hogar"

"No se trató de un acto más o menos brillante celebrado con motivo de la trasmisión de Poderes. NO. El acto es de una mayor importancia y ha servido para que todos—nacionales y extranjeros—aquilatemos los progresos asombrosos—que ha tenido la industria nacional en los últimos años. El que anduvo por el Edificio

Metálico viendo con buenos ojos todo lo que está fabricando la industria nacional, salió lleno de admiración y de alegría. Realmente la inmensa mayoría del público no podía suponer que fueran nacionales tantos y tan buenos—productos que antes venían del extranjero siendo causas de una inmensa y permanente salida de divisas. Aulas, salones, patios y corredores del Edificio Metálico se llenaron totalmente de productos, ante la admiración de un público entusiasmado". "No sólo digna de admiración la cantidad y calidad de los productos, sino también la bella presentación de todo: el gusto y limpieza con que se expone al público el esfuerzo realmente asombroso de la industria nacional".

Diario de Costa Rica (8 de noviembre)

"La Exposición Industrial que se abrió el domingo en el Edificio Metálico puede considerarse como un suceso de gran trascendencia nacional, desde luego que quedó demostrado de lo que es capaz el costarricense cuando se propone, por sus propias fuerzas, solucionar situaciones angustiosas como lo ha sido hasta el presente, la falta de empresas industriales que produzcan lo que el país consume".

La Nación (noviembre 5)

"El esfuerzo realizado por los industriales del país ha sido enorme

para ofrecer esta Exposición de la que damos cuenta rápida a nuestros lectores. Han tenido que distraer su tiempo y sus energías para montarla y cada una de las salas de exhibición representa una fuerte inversión de dinero para ellos. Sin embargo, el esfuerzo hecho, está sobradamente compensado, porque han logrado poner de manifiesto el adelanto del país en materia industrial, obtenido a base de constancia mantenida por nuestros hombres desde la Colonia hasta nuestros días. A todos ellos corresponde la gloria de lo que en esa Exhibición magnífica se puede apreciar”.

La Prensa Libre (7 de noviembre)

“Asistieron los Miembros de la Junta Fundadora de la Segunda República, el Presidente Electo don Otilio Ulate Blanco, periodistas y numeroso público. El Presidente Figueres pronunció un conceptuoso discurso. Nos da sus impresiones don Otilio Ulate Blanco. Se trata de la mejor Exposición Nacional que se haya hecho en Costa Rica.

Con la asistencia de las personas arriba indicadas, se inauguró oficialmente ayer a las diez de la mañana en el Edificio Metálico, la Exposición Nacional de Industrias.

El señor Presidente de la Junta de Gobierno don José Figueres Ferrer, después de haber recorrido los salones de la Exposición, visitando todos los stands, pronunció un conceptuoso discurso en el que delineó la política seguida por la Junta Fundadora para intensificar la producción nacional, dándole el apoyo, por medio de la nacionalización de la banca, a la industria que ha hecho posible el milagro de presentar en el Edificio Metá-

lico, algo jamás visto en Costa Rica.

Cuando terminó su breve pero elocuente discurso que define al señor Figueres como estadista de profundas convicciones, recibió una gran ovación del público que se congregó para oír su palabra en el salón principal.

Son tantos y tan buenos los objetos que allí se exhiben y que le dan a nuestra industria el espaldarazo para competir con los más buenos que se fabrican en el extranjero, son tan bien acabados y de tan buena presentación, que ponen en evidencia no sólo el esfuerzo realizado para lograr en corto tiempo un halagüeño porcentaje de perfección, sino además el gusto artístico de nuestros industriales, que deben sentirse orgullosos de su propia obra.

Escuchamos el juicio de los entendidos en cada ramo, al recorrer los diferentes pabellones que recogen, en gigantesco y salubre esfuerzo, los bellos, numerosos y variados objetos de la Exposición Nacional de Industrias, que bajo el estímulo de la Junta Fundadora, adquiere relieves insospechados y perfila a la industria costarricense hacia su triunfo definitivo, asegurando el bienestar económico de muchos trabajadores y contribuyendo de una manera segura, a resolver el grave problema de las divisas extranjeras.

Ya al finalizar nuestro recorrido nos encontramos con el señor Presidente Electo, don Otilio Ulate Blanco, y quisimos obtener su opinión sobre la Exposición Nacional de Industrias. El señor Ulate nos manifestó lo siguiente:

“Siempre he creído que estas exposiciones son indispensables, puesto que ellas logran reunir en un mismo

lugar, todas las cosas que son capaces de fabricar nuestros industriales. Se aprecian así mejor todos los objetos de la industria nacional, que distribuidos en el comercio para su venta.

La Exposición es magnífica, y merecen ser felicitados por su esfuerzo y por el gusto en la presentación de tanta cosa bonita, los industriales del país que han participado en ella”.

OPINION DE LAS CAMARAS

La Junta Directiva de la Cámara de Industrias de Costa Rica

“Esta Gran Exposición ha venido a confirmar definitivamente el aserto de que la industria costarricense no solamente está encauzada ya por el sendero de las positivas realizaciones, sino que como fuerza productora en el país es muy respetable y va hacia el progreso con el vigoroso impulso que le imprimen la fe de sus hijos, su confianza en las instituciones y la devoción por el trabajo. Por ese triunfo que la regocija sinceramente, como representativa que es de esa fuerza creadora nacional, la Cámara de Industrias de Costa Rica congratula efusivamente al Ministerio en general y a ese Departamento en particular, y cristaliza de este modo su gratitud en nombre de la industria costarricense, por el esfuerzo realizado para demostración de los indiscutibles méritos con que hoy se singulariza”.

Cámara Junior de San José

“Atenta como lo está siempre esta Cámara a todo movimiento o inquietud que signifique estímulo para el progreso de las Instituciones Nacionales, no podría dejar la ocasión sin consignar su más fervorosa felicita-

ción a ese Ministerio por la Exposición de Industrias Nacionales por él patrocinada, la que no vacilamos en calificar de esplendorosa y sin parangón en la historia de las industrias patrias”.

INDUSTRIAS Y PESCA

Resumen de las industrias que participaron en la Exposición

Planta Baja, centro.—Maquinaria agrícola e industrial.

Planta Baja, izquierda.—Productos alimenticios; industrias de bebidas, industrias del tabaco.

Planta Alta, izquierda.—Industrias químicas y farmacéuticas, perfumería; Cooperativas de Producción; artículos de madera, excepto muebles; industria del caucho; industria casera.

Planta Alta, centro.—Industria textil; industria del vestido, inclusive calzado.

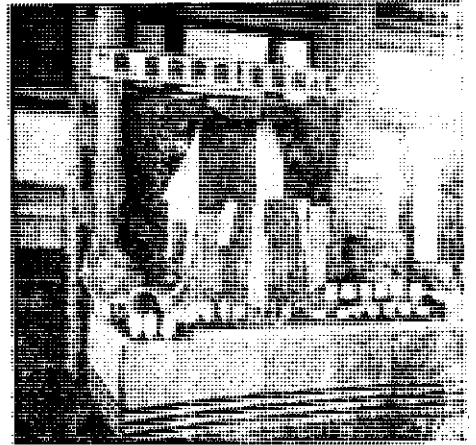
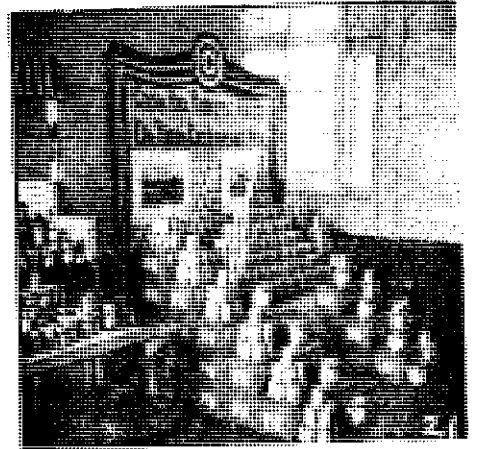
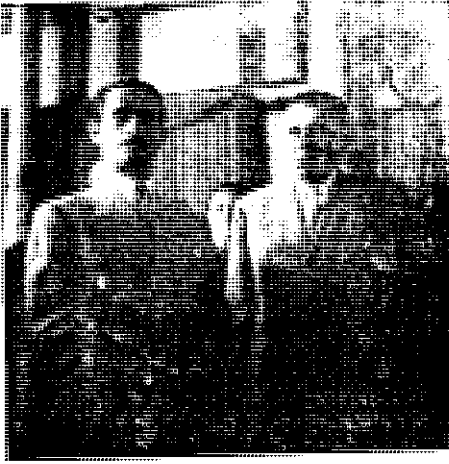
Planta Alta, derecha.—Joyería, instrumentos musicales de cuerda; mármoles, cerámica y vidrio; juguetes; artículos de papel, impresión (imprenta, litografía, serografía y poligrafía); industria del cuero; souvenirs.

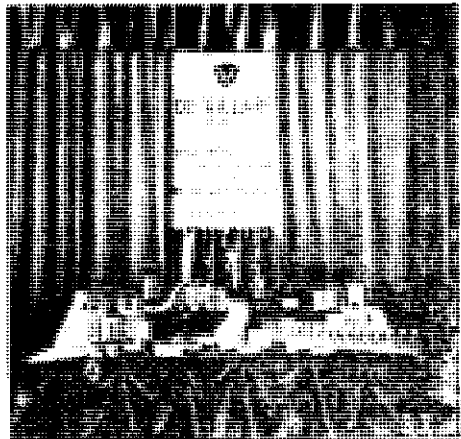
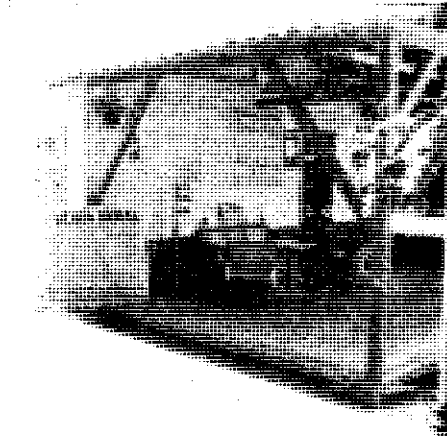
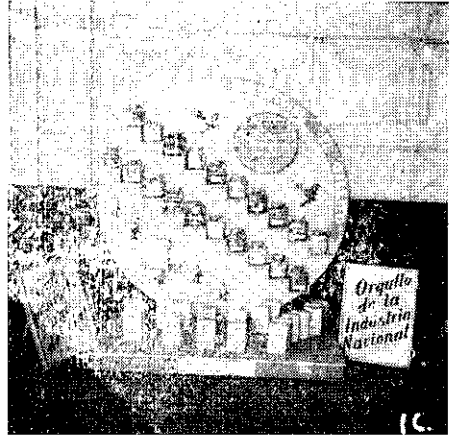
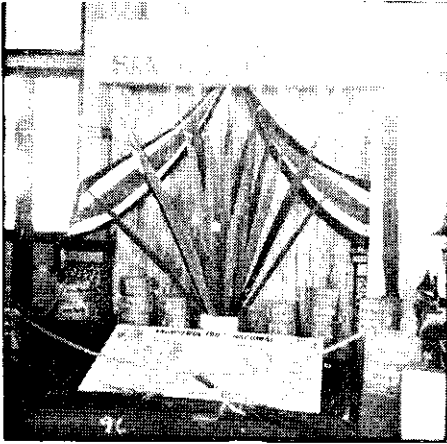
Planta Baja, derecha.—Artículos de metal inclusive muebles y trabajos de forja; muebles de madera, caña y mimbre; espejos.

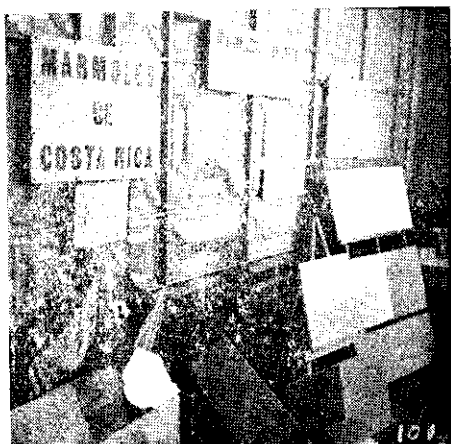
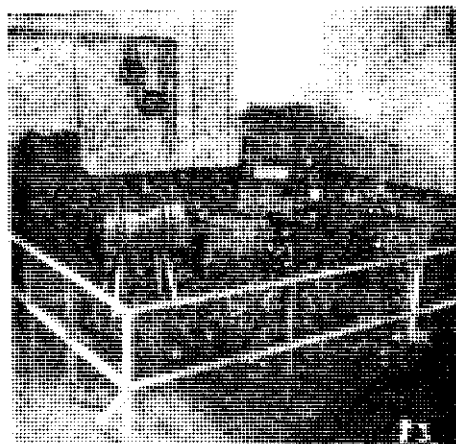
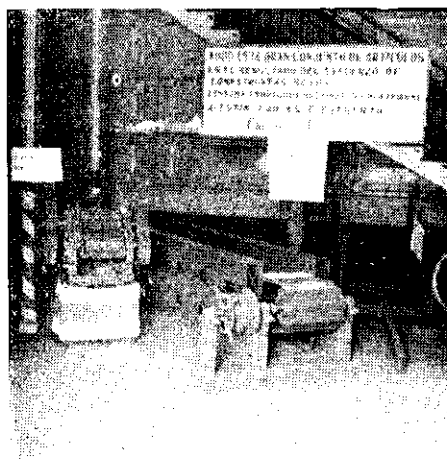
Planta Baja, patios.—Viviendas (Departamento de la Habitación de la Caja Costarricense del Seguro Social); embarcaciones.

Además el Departamento de Industrias exhibió una colección de maderas nacionales y otra de recursos minerales industrializables.

Se incluyen a continuación algunas fotografías que recogen diferentes aspectos de la Exposición.







REGISTRO DE PATENTES DE INVENCION

DERECHOS VENCIDOS DE INVENCIONES INSCRITAS

TOMO V

(Continuación)

Inscripción	Inscrita el	Nombre del Invento
Nº 276	4 junio 1923	Aparato anunciador.
Nº 277	15 junio 1923	Traction Mechanismos.
Nº 278	18 junio 1923	Un método para desecar sustancias líquidas.
Nº 279	7 agosto 1923	Navajas de seguridad.
Nº 280	31 agosto 1923	Método de concentración en el vacío.
Nº 281	5 setiembre 1923	Aparato para cortar barras de jabón.
Nº 282	3 octubre 1923	Mejora para taponar botellas.
Nº 283	10 octubre 1923	Nuevos dispositivos eléctricos.
Nº 284	19 noviembre 1923	Sistema de traslape machiembrado.
Nº 285	6 noviembre 1923	Procedimiento para fermentar cacao.
Nº 286	20 noviembre 1923	Dispositivos de descarga de electrones.
Nº 287	7 diciembre 1923	Conservación de frutas.
Nº 288	14 enero 1924	Procedimiento para conseguir calcfacción.
Nº 289	20 febrero 1924	Aparato para cambiar los cuadrantes de la esfera del reloj.
Nº 290	10 abril 1924	Procedimiento para extraer el contenido acuoso de las sustancias fluidas.
Nº 291	16 abril 1924	Un juego de cuchillas para molduras.
Nº 292	23 abril 1924	Procedimiento para desengomar maderas.
Nº 293	30 mayo 1924	Procedimiento para producir cianido.
Nº 294	31 mayo 1924	Material venenoso (Insecticida).
Nº 295	31 mayo 1924	Método para separar líquidos.
Nº 296	19 setiembre 1924	Aparato para mejorar la fabricación de azúcar.
Nº 297	20 setiembre 1924	Aparato para mejorar la fabricación de azúcar.
Nº 298	22 setiembre 1924	Protección en las ventanas contra ladrones.
Nº 299	14 setiembre 1924	Insecticida para animales y plantas.
Nº 300	27 octubre 1924	Perfeccionamiento del Espiritu Motor.

SECCION DE MINERIA

Informe geológico preliminar sobre las fuentes de "Agua Caliente"

Dr. César Dondoli.

Por encargo del señor Ministro de Agricultura e Industrias, don Bruce Masís D., el relator del presente informe ha hecho una serie de observaciones preliminares sobre la zona de Agua Caliente y sobre las fuentes termales que en la misma región brotan con aporte constante desde tiempos históricos.

En el recorrido nos acompañó y sobre el asunto nos ilustró con riqueza de detalles el profesor don Rubén Torres cuya colaboración se agradece inmensamente.

Las aguas termales brotan a lo largo de una línea de fractura o falla en dirección noroeste-sureste y se presentan más abundantes en el lugar llamado Agua Caliente. Otro manantial muy importante y probablemente de la misma línea de fractura es el de Orosi.

Sobre la constancia en la erogación de las aguas cabe añadir que las condiciones geológicas deponen a favor de su continuidad por muchas generaciones mientras coexistan las condiciones actuales.

Solamente un desplazamiento de las capas inferiores producido por un ulterior movimiento a lo largo de la fractura o por un derrumbe subterráneo, podría cortar su salida o desplazarla. Pero se trata de accidentes que no se pueden tomar en cuenta, porque por la misma razón entonces no se deberían construir puentes o caminos, ni tampoco edificios.

Estas aguas están brotando a lo

largo de la misma línea desde hace siglos y siglos, como atestiguan los considerables yacimientos de travertino que se encuentran en los alrededores y con seguridad su actividad tiene que haber sido también mayor en los tiempos anteriores a la colonización.

Lo primero que se puede afirmar sobre su contenido en sales es que las aguas se presentan muy ricas en carbonatos y principalmente de Calcio, Magnesio y Hierro. Eso por los depósitos que dejan a su paso sobre el terreno y las piedras adyacentes.

Estas aguas han sido objeto de estudio de parte de varias personas y entre ellas citamos a Platt, Michaud, Schufelberger, Baldares, etc. El que escribe también hizo un pequeño estudio pero más relacionado con el fenómeno geológico que con su composición química. Estando la Municipalidad de Cartago interesada en la explotación de esas aguas con el objeto de construir un balneario, se presenta el problema de hacer un estudio analítico de las mismas especialmente en relación con aquellos elementos químicos que más valor terapéutico tienen.

Con el fin de recoger las aguas que debían ser llevadas al laboratorio para someterlas a análisis, el que escribe fué a las fuentes acompañado por el Prof. Torres. Desgraciadamente el período de lluvia que mantiene el nivel del río un poco alto no permitió que se recogieran las aguas con las garantías de

pureza necesarias, brotando éstas en el cauce del río a las orillas del mismo. Junto con el Prof. Torres se juzgó que se podía por el momento recoger nada más que muestras de aquellas aguas que brotan de un pozo situado en el interior del antiguo balneario. Se quedó también de acuerdo con dicho señor de extender las observaciones a todos los brotes de agua termal apenas al nivel del río donde permitiera su cogida sin peligro de contaminación.

Así pues, el análisis hecho se refiere nada más que a las aguas de uno de los manantiales de Agua Caliente. Las otras aguas por tener el mismo origen con seguridad no se diferencian mucho, pero a pesar de esto siempre queda la necesidad de hacer un estudio de todas; trabajo que se hará apenas las condiciones locales lo permitan.

La muestra de agua recogida fué analizada en el laboratorio químico del Departamento de Agricultura dirigido por el Ing. Gil Chaverri. La preparación científica y la seriedad del personal que en dicho laboratorio trabaja ofrecen buena seguridad sobre los resultados de los análisis. Cada determinación fué repetida por lo menos dos veces.

A fin de hacer una comparación entre los varios análisis llevados a cabo sobre las mismas aguas el Ing. Chaverri, hizo una recopilación de todos los datos encontrados. De la comparación de ellos se verá que existen diferencias notables en la composición de las distintas muestras y considerando todos los análisis correctos hay que suponer que vengan de brotes diferentes y de eso la necesidad de hacer estudios de las aguas de cada fuente.

ANALISIS

— Resultado del análisis hecho en el Departamento de Agricultura —

Sólidos totales	2536	p.p.m.	(partes por millón)
Silice	74.9	p.p.m.	
Calcio	195	p.p.m.	
Hierro	5.8	p.p.m.	
Aluminio	46.4	p.p.m.	
Sulfatos	446	p.p.m.	
Cloruros	595	p.p.m.	
pH	6.71	p.p.m.	

CUADRO COMPARATIVO DE ANALISIS DE AGUAS PROCEDENTES DE AGUA CALIENTE

	Platt	Sachaufel- berger	Schaufel- berger	Baldares	Ltorio. Suelos.
Sólidos Totales	4454	2665	2728	2483	2536
Silice				23	74,9

Calcio	560	107	20,5	352	195
Magnesio	221	51,5	122,4	62	
Sodio y Potasio	612	175	562,1	314	
Hierro y					5,8
Aluminio	214			50	46,4
Sulfatos	648	455,5	573,3	310	446
Cloruros	1276	175	642,4	619	595
Bicarbonatos				868	
Carbonatos	923	161			
CO ₂ libre		148	168		

Fecha análisis

Dic 45

Agosto 49

A pesar de la labor incompleta caben unas observaciones que se pueden considerar definitivas.

Las aguas presentan una acidez casi imperceptible. Con un Ph. de 6.7 se pueden considerar como neutras.

Las aguas llevan consigo fuerte cantidad de bicarbonatos, entre los cuales el más abundante es el de Calcio, seguido por los de Hierro y Magnesio.

La temperatura muy alta, 53 grados explica la presencia de sulfatos y cloruros en cantidad un poco superior a lo normal.

Elemento negativo es la falta de Yodo aun en trazas.

La temperatura, medida en varias ocasiones resultó bastante constante, oscilando entre los 51 y los 53 grados centígrados.

Es muy posible que las aguas pre-

senten radioactividad, pero los medios de los cuales disponemos no nos permiten averiguarlo.

Más consideraciones de detalles serán posibles cuando tengamos análisis completos de las aguas de todos los surtideros.

Bajo el punto de vista terapéutico estas aguas no presentan nada especial por lo que se refiere a su contenido salino; lo que sí tal vez puede ser beneficioso en ellas es su aplicación por la alta temperatura en presencia de bicarbonatos y carbonatos, sulfatos y cloruros, para aquellos casos de enfermedad en los cuales el agua caliente en asociación con dichas sales pueden llevar provecho.

A pesar de parecer acertado que estas aguas resultan beneficiosas como baño para muchas clases de enfermedades, como por ejemplo en caso de reumatismos, un pronunciamiento en este sentido tendrán que hacerlo los médicos.

Nuestros colaboradores

ALBERTO M. BRENES

*Prof. José Antonio Echeverría C.,
Jefe de la Sección Botánica del
Museo Nacional*

En las mañanas, al rayar el sol, vemos en los jardines que ciertas flores son las predilectas por los insectos para extraer de ellas el néctar; así en el jardín de los países americanos, ha sido nuestra patria la nación que mayor número de hombres de ciencia ha traído en busca del material necesario para continuar su labor investigadora.

Desde el descubrimiento del Continente Americano, Costa Rica ha sido un centro propicio para la investigación de la Ciencia en todas sus ramas.

Trataré ahora la relacionada únicamente con la Botánica:

En 1541 el historiador Oviedo ya menciona en sus notas la exuberancia de la Flora de nuestro país.

Pasan varios años y en 1846 Anders Sandoe Oersted, botánico danés, inicia el estudio sistemático de las plantas del país. Entra este botánico por Puntarenas; recordemos que en ese tiempo el trayecto hay que hacerlo en carreta o a caballo. De este modo el joven naturalista tiene tiempo suficiente para adquirir gran cantidad de material botánico. Una vez en San José, hace muchas excursiones, visita Cartago, el Volcán Irazú,

Juan Viñas, y llega hasta Moín. Luego de estar dos años en el país, sale por el valle del Sarapiquí, llevándose gran cantidad de especímenes botánicos, que son los primeros colectados en nuestra patria.

Oersted de regreso a su patria, inicia el estudio del material recogido y durante veinticinco años trabaja en él, pero la muerte lo sorprende y sólo una parte muy pequeña puede entregar de la gran obra que había proyectado sobre la Flora de Costa Rica.

Después de Oersted es Warscewicz quien en el año 1848, penetra a nuestro país por el Valle del Sarapiquí y en su trayecto hasta San José colecta un valiosísimo número de plantas ornamentales, entre las que figuran las orquídeas, que desde esa época ya son buscadas por sus bellísimos colores y delicados aromas.

Así sigue la serie de botánicos y de científicos, que al llegar al país y al ver la belleza de nuestra vegetación, toman de su valiosísimo tiempo para dedicárselo a la Botánica; entre ellos podemos citar:

El Dr. Valentini quien estaba encargado de elaborar el trayecto del

ferrocarril de Limón a Siquirres. Colectó muchas plantas y además hizo la descripción de ellas.

El Dr. Carl Hoffman, quien acompañó a nuestros abuelos a defender el suelo patrio y ayudar a nuestros hermanos los nicaragüenses, allá por el año 1856; además de sus bisturios, algodón y gasa, llevaba la prensa de plantas, y así colectó alrededor de 800 plantas.

En esta forma, año tras año, el entusiasmo por el conocimiento de nuestra Flora es cada vez más grande; de este modo, las excursiones botánicas y los estudios son más numerosos. Veamos sólo el nombre de los principales:

Herman Wendland, famoso por sus trabajos sobre palmeras.

Julián Carmil, jardinero exquisito, cuyo jardín contenía las más bellas plantas de la época.

F. C. Lehmann, designado luego como el botánico que mayor conocimientos tenía de la Flora del Ecuador y de Colombia.

El Dr. Kuntze, que es en la botánica universal, uno de sus más ardientes reformadores.

El Dr. Helmut Polakowsky, botánico que orientó la botánica nacional.

El Dr. Henry Pittier, quien organizó nuestro Herbario Nacional, que es orgullo patrio. El Dr. Pittier hizo además la descripción de muchas plantas de nuestra Flora; los costarricenses tenemos una deuda con él,

pues su labor en Costa Rica es grandiosa. Ojalá que mis palabras de agradecimiento para este ilustre científico, lleguen hasta la vecina hermana de Venezuela, quien tiene la dicha y el honor de tenerlo actualmente en su territorio, en donde le han conferido el título de "Decano de los Botánicos de la América Tropical".

Donnell Smith, quien estuvo poco tiempo en Costa Rica, pero su entusiasmo e interés por la Flora nuestra le permitió hacer ricas colecciones.

Pablo Billey, quien se preocupó por la Botánica y la Geografía.

Adolfo Tonduz, quien por espacio de catorce años, exploró nuestras montañas y describió muchas de nuestras plantas.

Carlos Wercklé, quien colectó y describió también parte de nuestra Flora.

Como vemos, todos estos hombres de ciencia, hicieron que entre los nuestros se infiltrara el amor por la Naturaleza y por el deseo de escudriñar sus secretos, engendrando entre los ticos investigadores, viejos robles que poco a poco han ido desapareciendo: Don José Cástulo Zeledón, quien con un ojo visionario supo designar al Padre del Museo Nacional, nuestro muy querido Anastasio Alfaro que, no sólo abarcó la Botánica, sino todos los demás ramos de la Ciencia Natural. En esta semana dedicada al Museo Nacional, solicito muy respetuosamente al Comité Pro-Museo Nacional, un homenaje a su primer Director, que sentó las bases

que solidificaron su nacimiento y la existencia a través del tiempo y cuya excelente labor de Dirección será el ejemplo para todos los que responsabilizados con ese cargo, trabajen animados del espíritu cívico y naturalista que caracterizó a nuestro primer Director del Museo Nacional.

Otro de nuestros botánicos es don Alberto Manuel Brenes, y digo mal, porque es nuestro único botánico nacional en todo el sentido de la palabra. Para él también sea nuestro homenaje, y el reconocimiento de un pueblo que siempre ignoró el nombre de quien resplandeció en el mundo científico y nimbó de gloria el nombre de su Patria, Costa Rica.

Nació don Alberto en San Ramón, el 2 de setiembre de 1870. En esa misma ciudad hizo sus estudios primarios, y luego en el Liceo de Costa Rica, sus estudios secundarios. Por su dedicación al estudio, obtuvo del Gobierno una beca para hacer sus estudios universitarios en Europa, donde permaneció durante siete años, al cabo de los cuales regresó al país.

No obstante su vasta preparación, se encuentra con la imposibilidad de poner en práctica todo el caudal de conocimientos. No se acobarda por ello, y trasladándose a su ciudad natal, organiza la labor de toda su vida y comienza a coleccionar y a estudiar las plantas de la vegetación costarricense.

En esta labor se entretenía, cuando fué llamado por el sabio don Elías Jiménez Rojas, para ocupar la Cátedra de Botánica en la Escuela de Farmacia. Desde ese año de 1901

hasta 1920 fué profesor en los diferentes colegios del país.

Fuó don Alberto con sus discípulos el Profesor ideal. A pesar de tener un carácter retraído, cuando se le consultaba era el maestro amigo, que daba la contestación correcta y el consejo debido. De esta manera, sus alumnos, a través del tiempo han seguido siendo sus más fieles amigos y admiradores, pues cuanto más se le conocía, más se le quería y más se le apreciaba.

En 1920, fué nombrado Jefe de la Sección de Botánica del Museo Nacional. Ya en su "campo", estudia los trabajos hechos por sus antecesores, realizando investigaciones valiosísimas, sobre las cuales expresa el gran botánico americano, Paul Standley, el concepto que tiene sobre su importancia, diciendo:

"De los costarricenses que han prestado seria atención a la Flora de su tierra nativa, sobresale por su trabajo, el Profesor Alberto M. Brenes, botánico del Museo Nacional, por muchos años y quien ha llevado adelante por todo el país, el trabajo de exploración emprendido por Pittier. Con inigualable fervor y devoción él ha continuado sus colecciones hasta el presente y ha acumulado un herbario de más de 20.000 números. Por el volumen y valor de sus colecciones, no tiene rival en Centro América. En realidad, es cuestionable si alguien lo ha sobrepasado aún en Sud-América, sino sean aquellos botánicos como Sucre, Glazou y Ducke en Brasil.

He sido en extremo afortunado al

poder incluir en esta Flora la colección única hecha por el Profesor Brenes.

No obstante que representa muchas distintas regiones, éstas vienen en su mayor parte de las montañas de San Ramón, un centro de inagotable variedad botánica que ilustra bien la riqueza floral de una región de las montañas de Costa Rica.

Ninguna otra región de Centro América, ha sido tan intensamente estudiada y la flora de la región de San Ramón es ahora mejor conocida que cualquier otra área centroamericana de igual extensión sino sea la Zona del Canal, en Panamá o Morelia en México. Qué fortuna sería para la Ciencia Botánica poder contar con muchos colectores de tanto empeño y minuciosidad".—(Standley, Flora de Costa Rica, Págs. 52 y 53).

Después de este elogio del Dr. Standley, no podemos agregar nada más. Lo único que diremos es, que el número de especímenes llegó casi hasta 29.000. De estas plantas, hay más de ciento noventa nuevas para Costa Rica y la Ciencia; setenta y dos especies están dedicadas al sabio Brenes y hay dos géneros también que llevan su nombre: una orquídea, la "Brenesia costaricensis" y un hongo "Brenesiela".

A principios del año 1939, después de servir por espacio de veinte años al Museo Nacional, fué pensionado. Se retiró a San Ramón, pero continuó siendo siempre el trabajador incansable. En las horas de la madrugada salía y regresaba en las de la noche con las plantas que había colectado. Salir con él por el campo, era un privilegio; no había en el ca-

mino planta que no conociera. Cuánta botánica se aprendía con este sabio.

Sus alumnos en 1941 se reunieron y le obsequiaron una medalla de oro, pasando un día feliz en su humilde casa, en la ciudad de San Ramón, donde recibe a sus ex-discipulos.

En 1945, gestiones hechas por el jefe de la Sección de Botánica del Museo Nacional, logran que el parque de esa ciudad, se bautice con el nombre de Alberto M. Brenes; y el 15 de setiembre de ese mismo año, la ciudad de San Ramón tiene la gloria de descubrir un obelisco dedicado a su sabio, mientras se bautiza el parque con su nombre.

Pasan los años, y la enfermedad que desde hace tiempo va minando la parte material le arrebató la vida, en medio del dolor de su esposa e hijo y de sus amigos; y así el martes 18 de mayo de 1948 muere nuestra máxima figura en el campo de la Botánica.

Su labor fué fecunda; sus trabajos están escritos en alemán, en francés y en inglés; muy poco hay en español. Don Alberto casi no se conoce en Costa Rica, pero en los centros científicos del Viejo Continente y de Norte América, sus trabajos son leídos con respeto y con cariño.

Debemos preocuparnos porque los trabajos de este sabio que fué un perfecto apóstol de la Ciencia, sean puestos en manos de los jóvenes, pues en ellos encontrarán cual abeja, como decía al principio de mi conversación, el néctar necesario para elaborar una vida austera, sencilla, noble y de provecho para nuestra querida Costa Rica.

Diversos aspectos del homenaje que la ciudad de San Ramón rindió a su precioso hijo: ALBERTO M.L. BRENES, el 15 de setiembre de 1945.



Parte superior izquierda: momento en que don Alberto M.L. Brenes descubría el obelisco erigido en su honor. Parte superior derecha: varias personalidades científicas del país rodean al sabio costarricense. Parte inferior: dos aspectos del desfile escolar.

Envolturas de papel transparente, películas plásticas o de metal, sencillas o laminadas

Guillermo Schlager Quesada

Papeles transparentes y películas plásticas

El precursor de esta clase de materiales es el "cellophan", que es el resultado de muchas y muy intensas investigaciones por parte de los hombres de ciencia de Francia y Alemania y el resto de Europa, desde fines del siglo pasado, los cuales culminaron en la primera aplicación práctica de los conocimientos obtenidos en manos del químico textil suizo Dr. Jacques Edwin Branderberger, quien en el año 1908 diseñó las primeras máquinas para su fabricación mediante un proceso que patentó en el año 1912.

La primera aplicación comercial de este producto la llevó a cabo Alfred Bernheim en 1920, cuando organizó en Francia una compañía con el nombre de "La Cellophane". Sin embargo el ensayo no obtuvo éxito por el costo excesivo del producto, por lo que en 1923 dicha compañía vendió sus derechos a la firma "DuPont" de los Estados Unidos, la cual perfeccionó el procedimiento hasta lograr un material impermeable (recubierto de una capa de Acetato de Celulosa) a un precio muchas veces reducido.

La palabra "Cellophane", en consecuencia, es un término registrado. Representa un producto que consiste en Celulosa, la cual sometida a diversos procesos se convierte en una hoja delgada y transparente, de aspecto brillante, muy flexible. Debe aclararse que este material no puede catalogarse entre los plásticos ya

que se diferencia de ellos en que no es maleable sino que se forma por un método de "regeneración" química. Se presenta al mercado en dos calidades principalmente: una natural permeable y susceptible de pegar con goma y otra recubierta de Acetato de Celulosa, relativamente impermeable y que se adhiere al aplicársele calor y presión.

Las innumerables ventajas que este material puso al alcance del público y de las empresas industriales le han valido una demanda muy considerable en el mundo entero. A la vez sus limitaciones, que no dejan de ser también considerables, han servido para estimular el interés de algunas empresas industriales en cuyos laboratorios de investigación se ha buscado y se ha encontrado un buen número de papeles transparentes de apariencia similar, pero de constitución y cualidades bien distintas. La mayoría de ellos han sido registrados con nombres especiales bajo patentes protectoras.

Es necesario insistir en que no se debe confundir el Cellophane con estos nuevos tipos de papel transparente ya que, a pesar de ser similares en apariencia, son fundamentalmente distintos en su composición química y en sus cualidades, siendo sus aplicaciones igualmente distintas. Los siguientes son algunos de los nuevos papeles transparentes:

Acetato de Celulosa: Brillante; impermeable; no inflamable, ligeramente opaca; no se presta para la fabricación de películas muy delgadas; funde fácilmente.

Vinilo: Se usan particularmente los copolímeros que son fuertes e impermeables al agua.

Pliofilm: Es lo que podría llamarse un hidrocioruro de hule que se estira fácilmente, siendo, a la vez, muy sensible al calor. No es tan brillante como los Acetatos y se aplica cuando se necesita mayor resistencia a la humedad.

Saran: Es la película transparente más resistente a la humedad, cualidad que se combina convenientemente con su consistencia recia. Es un Cloruro de Polivinilidina.

Alcoholes Polivinilicos: Resisten las grasas, los aceites, los disolventes y los gases; pero son solubles en agua, lo que los hacen, inaplicables en los casos en que se requiere protección contra la humedad. Sin embargo son películas sumamente fuertes y resistentes al desgaste.

Polyethylene: (Polímeros de etileno) se considera absolutamente inerte a los reactivos químicos. Sin embargo, puede ser atravesado por gases y por aceites esenciales y otros sabores. Sus excelentes cualidades de flexibilidad a bajas temperaturas lo hacen el empaque ideal para alimentos congelados.

(Modern Packaging -- August 1947).

(Technical Laboratories — Inter-American Corp. N. Y.) .

Shellene: Se considera de la familia de la parafina y tiene un aspecto similar—apenas traslúcido. Se le reputa como altamente resistente a la humedad.

PELICULAS DE METAL

Estas no constituyen ya ninguna novedad, pues desde hace mucho tiempo se conocen los papeles de estaño. Actualmente se usa casi exclusi-

vamente el papel de aluminio en envolturas. También se usa, cuando las exigencias de los productos son menores, papeles corrientes recubiertos de una capa de metal que, a la vez de darle la apariencia del metal mismo, cubre los poros del papel y lo vuelve más resistente a la humedad y a los gases.

Combinaciones: Por más que existe la impresión de que el papel Cellophane es capaz de ofrecer una protección adecuada a cualquier producto, es lo cierto que no está en condiciones de hacerlo, ya que su resistencia a la humedad y a los gases y algunas otras cualidades, quedan muy por debajo de los requerimientos. Así por ejemplo, sería imposible empacar con éxito en envases de Cellophan, sencillos una sal efervescente o una sopa deshidratada.

De ahí que hayan encontrado mercado fácilmente las nuevas películas plásticas cuyas cualidades particulares se adaptan mejor, en cada caso, a determinadas condiciones o exigencias del producto.

En realidad es el producto que se va a empacar el que determinará, la forma, la construcción, los materiales, etc., del empaque en que será puesto en el mercado.

La gran variedad de productos ha obligado a crear, a la vez, una gran variedad de tipos de empaque... casi se puede decir uno para cada clase de producto.

En una gran cantidad de casos en que se requieren condiciones especiales, se hace uso de combinaciones, adhiriendo fuertemente varios materiales (laminado) o cubriendo las caras con barnices por medio de los cuales se obtienen efectos especiales. Por ejemplo, existe un material que

se expende bajo el nombre de "Metalam" y que consiste en una lámina impresa de Pliofilm adherida por medio de una goma (que en algunos casos puede contener un pigmento con el objeto de proveer el color de fondo) a otra lámina de papel aluminio, la cual, a su vez, está barnizada con una sustancia que produce los cierres cuando se le aplica calor y presión. De este material es la envoltura de "Alka-Seltzer".

Existen muchos otros ejemplos: laminaciones de Cellophane con Pliofilm; Pliofilm con papel glacine, sencillo o plateado; Metal barnizado; laminaciones dobles del mismo material, etc.

Procedimiento: La preparación de envolturas con estos materiales la realizan los "convertidores" quienes se surten de materiales de los fabricantes de películas plásticas, láminas metálicas, etc. . . . A éstos les corresponde armar el material cuando se trata de "laminaciones", imprimirlo y en algunos casos armar la envoltura, de tal manera que el interesado no tenga ya más que llenarla y cerrarla.

Actualmente los "convertidores" trabajan, casi exclusivamente, estos materiales en forma de rollos que son sometidos a los diferentes procesos en equipos dispuestos para hacerlo en forma continua, de tal manera que el material parte de un rollo en un extremo de la maquinaria, atraviesa ésta, y vuelve a formar un rollo en el otro extremo. Esto tiene otra razón, además de la de poder producir en esta forma mayores cantidades, y es la de que la mayoría de las películas plásticas tienen una consistencia muy flexible y escurridiza que les permite escapar a los

mecanismos que deben movilizar las hojas en instalaciones de tipo "unitario". Además, algunos tienen el inconveniente de que al cortarlos en la guillotina en grupos, la cuchilla deja los bordes adheridos de tal suerte que se hace difícil despegar las hojas.

Las dos operaciones principales que realizan los "convertidores" son las de imprimir los materiales y la de construir los "laminados" mediante la unión de varias hojas.

Ambas han llegado a ser una especialidad de algunas empresas por las características mismas de las películas plásticas, que requieren conocimiento y atención especiales, muy distintos de los que están a la disposición en talleres de impresión corrientes.

Para imprimir películas plásticas se usa un principio completamente distinto al comúnmente empleado en papel corriente. Las tintas que se usan para tal objeto contienen una "liga" del mismo tipo de resina que compone el material que se va a imprimir. Un disolvente volátil ablanda la superficie de la película, de tal manera que la liga pigmentada penetra en la superficie convirtiéndose, al secarse ésta, en parte integral de dicha película con sus mismas cualidades. Este procedimiento, desde luego, está limitado a aquellas películas de las cuales se conocen disolventes. (Modern Packing — Agosto 1947).

Los procedimientos de impresión más comúnmente usados para papeles transparentes son: intaglio y silk-screen (Retograbado). Tipografía y litografía casi no se usan por las dificultades que presentan.

Como se ha explicado ya anterior-

mente, un material "laminado" se forma de dos o más hojas fuertemente adheridas por una goma. La operación de "laminar" se ejecuta en máquinas que se alimentan de rollos y que van, en forma continua aplicando la goma y juntando las hojas antes de volverlas a arrollar.

Algunas veces los convertidores arman los sobres, bolsas y otros tipos de envoltura. Para tal fin hacen uso de las cualidades termo plásticas de las películas y barnices que aplican a los materiales, sometiendo las juntas, por medio de máquinas, a calor y presión, con lo cual se obtiene una verdadera soldadura de las piezas. El aparato más sencillo de que se hace uso para este objeto consiste en dos barras de metal calentadas eléctricamente y montadas en un mecanismo de quijada que prensa los bordes de la envoltura entre las dos barras calientes produciendo la unión. Este mismo aparato lo usan los empacadores para cerrar, una vez llenos, sus sobres o bolsas.

Aplicaciones: Los tipos de envoltura en que son aplicables los materiales que nos ocupan son muy variados. Puede ser un simple envoltorio para un producto o una caja, un sobre, una bolsa, un empaque tubular impermeable, o una caja de cartón combinado capaz de conservar pescado y otros productos perecederos hasta 24 horas sin refrigeración.

En realidad las aplicaciones de estos tipos de empaques están limitados únicamente por la imaginación. He aquí algunos de los miles de productos que se empaquen en esta forma: cigarrillos, productos farmacéu-

ticos secos tales como píldoras, polvos efervescentes, etc., productos químicos, queso, jabones en polvo, frutas y legumbres secas o frescas, piezas finas de motores y máquinas, confituras, especias, papas fritas, nueces, maní, cereales, pan, productos biológicos, café, extracto de café, postres de gelatina, maicena, carnes frescas, conservadas y curadas, pudines, repostería, sopas deshidratadas, pepinos en vinagres, leches en polvo, aceite, pescados y mariscos, vendas y vendajes, alimentos congelados, mantequilla y otras grasas, frutas y legumbres deshidratadas, tabaco, productos de belleza, etc.

Posibilidades en Costa Rica para envolturas de papel transparente y de metal

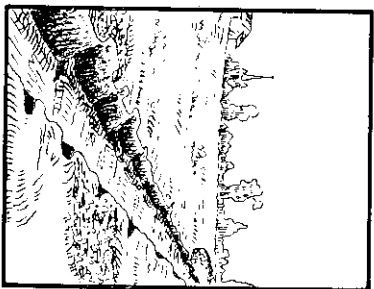
Por el momento no se justifica una industria de "conversión", pues este tipo de industria requiere un mercado de mucho volumen. Sin embargo, las envolturas de papel transparente y de metal, por su gran susceptibilidad, contribuirían a mejorar la mayor parte de los productos que hoy se fabrican en el país y a facilitar la introducción de muchos nuevos.

Nota del Departamento de Industrias

El Departamento de Industrias cree conveniente advertir a los industriales, con motivo de esta interesante publicación, que en la Exposición Nacional de Industrias se exhibieron algunos trabajos litográficos y en serografía sobre papeles transparentes, ejecutados en el país.

Ofrece también su Departamento de Industrias su colaboración a los industriales que necesiten usar papeles transparentes para sus empaques para hacer la investigación de los que sean más convenientes para sus productos.

LAS IMPRUDENCIAS DE NÖR PRUDENCIO



LOS SUELOS DE COSTA RICA NECESITAN MATERIA ORGANICA

La CORPORACION DE ABONOS ORGANICOS ofrece a los agricultores abono orgánico de magnífica calidad a ₡ 8.00 el metro cúbico.

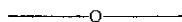
ES IDEAL PARA CAFETALES, JARDINES, HUERTAS, Etc.

Solicite Informes al TELEFONO 5835

Censo Nacional de Agricultura y Ganadería

1 9 5 0

COOPERE EN ESTA EMPRESA DE POSITIVO VALOR
PARA EL PAIS



Dirección General de Estadística y Censos

SUELO TICO colaborando con los Censos de 1950

