

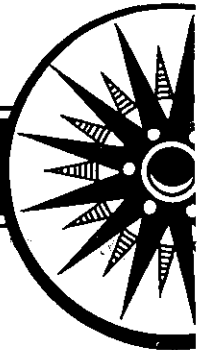
Suplemento Técnico

ño I — N° 4

NOVIEMBRE

1948

ORGANO DE DIVULGACION DEL MINISTERIO
DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS



INDICE

	Pág.
Las lombrices de tierra en relación con la Agricultura: Un problema sin resolver. Por Henry Hopp y Homer T. Hopkins	277
Planes para la organización de un servicio agrícola completo en Costa Rica. Por Ing. Enrique Summers.	280
Procedimiento eficaz y simple para obtener semilla selecta de maíz. Por Ing. Enrique Summers.	292
Apuntes de la Conferencia sobre la conservación de recursos naturales renovables en Denver, Colorado. Por Fernando Lizano.	295
Importancia de las huertas escolares y las huertas caseras ..	296
Dos recetas.	301
Importancia de la renovación de los cafetales en Costa Rica, Por Jesús Jiménez.	302
Selección de semilla. Por Ing. Jesús Jiménez	304
Comentario sobre el cultivo de la caña y la fabricación de dulce en Costa Rica. Por Francisco A. Rojas A.	306
Control de la rata de campo. Por Evaristo Morales M.	311
Silos de trinchera. Por Luis A. Villalobos	316
Ley de Pesca y Caza marítimas	321
Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de octubre. Por German Ortiz García.	328
Estado de las condiciones comerciales en el campo en el mes de octubre de 1948. Por German Ortiz García	336
Exportación de café de la cosecha 1947-48. Por Ing. José M. Luján A.	341
Exportación de café de la cosecha 1947-48 — Agosto	342
Exportación de café de la cosecha 1948-49 — Octubre	343
Algunos recursos de interés industrial para nuestro país. Por Ing. Rafael A. Chavarría. (Continuación)	344
Ley de marcas	348
Indice bibliográfico	350
Derechos vencidos de invenciones inscritas	351
Tabla de conversión de leche descremada	353
Desecación de frutas	354

NUESTRA PORTADA

En toda la cuenca que muestra la fotografía, ubicada en Zarcero, STICA, que trabaja en íntimo contacto con el Ministerio de Agricultura, ha iniciado el desarrollo de un proyecto cooperativo de conservación de suelos, que cubre fincas de sesenta propietarios.

SE SOLICITAN CANJES

SUELO TICO

Órgano de Divulgación del Ministerio de Agricultura e Industrias

Editado por la Sección de Publicaciones y Biblioteca

Vol. I

San José, C. R., Noviembre de 1948

Nº 4

Las lombrices de tierra en relación con la agricultura: un problema sin resolver

Por **Henry Hopp** y **Homer T. Hopkins**, de la Sección de Investigación del Servicio de Conservación de los Estados Unidos de América.

El texto de este artículo fué tomado de un folleto mimeografiado, remitido por la Oficina de Prensa de la Embajada Americana.

Traducido del Inglés por José Joaquín Montero F. de la Sección de Publicaciones

Artículos ensalzando las lombrices de tierra como reconstructoras del suelo han aparecido recientemente en varias revistas populares. Un libro nuevo sobre "el cultivo de la lombriz de tierra", escrito para la opinión pública, está anunciado para su pronta aparición. También las lombrices de tierra se están transformando en un artículo de comercio. Varias firmas e individuos las están vendiendo especialmente para el mejoramiento del suelo.

Esta actividad refleja un interés entre agricultores y jardineros con el fin de utilizar la lombriz para mejorar la fertilidad del suelo. El Departamento de Agricultura ha estado recibiendo un crecido número de preguntas acerca de las lombrices de tierra, lo cual es un índice de esta empresa.

Alarmante propaganda se está haciendo acerca de las beneficiosas ac-

tividades de las lombrices: digestión de materia vegetal para formar humus —estructura del suelo permeable al agua— poniendo en circulación los nutrimentos químicos en partículas minerales para pulverizarlos en el intestino, enriqueciendo el suelo con un abono especial —parecido a productos digestivos—, restituyendo nutrimentos para aumentar la capa superior del suelo subiendo minerales desde el subsuelo. Como resultado de estas actividades, la producción de plantas y rendimientos de las cosechas se ha dicho que han sido aumentadas de 50 a varios cientos por ciento por las lombrices.

En contraste con este entusiasmo popular con respecto a las lombrices, el científico ha estado muy indiferente. Bien, debe él preguntar: "Por qué esta excitación?". Los textos autorizados en suelos agrícolas están notable-

mente reservados, cuando no silenciosos, a este respecto.

Por tal motivo esta es la situación: por un lado está un grupo de legos entusiastas predicando el evangelio de las lombrices y por otro lado la mayor parte de los científicos, ampliamente apartados o antagonistas a esta idea.

Pero los científicos aún no están de acuerdo en la desaprobación de la importancia de las lombrices. Un profesor en el Estado de New York, recientemente dió una conferencia por radio titulada: "Lombrices en Servicio Activo". Le explicó al auditorio cómo debe vigorizar su suelo con lombrices. El Anuario para 1938 del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos "Los Suelos y los Hombres" dice claramente que las lombrices ayudan a fomentar la producción de la cosecha.

El tema de las lombrices es un reto para el científico en suelos. Es tiempo ya de hacer un inventario sobre en dónde nos encontramos. Primero, se debe admitir que nosotros no sabemos nada sobre la verdadera y final extensión con la cual las lombrices fomentan la fertilidad del suelo. Segundo, no sabemos si es posible aumentar la población de las lombrices por medio de métodos de cultivo prácticos. Tercero, hay suficiente "humo" perceptible y experimentalmente, para indicar que debe existir algún grado de "fuego o pasión" con respecto a esta idea de la lombriz.

Permítasenos analizar ligeramente algunos puntos de vista comunes sobre las lombrices, bajo el punto de vista de las investigaciones que hemos estado llevando a cabo en el Centro de Investigación Nacional de Beltsville, Maryland y en algunas otras localidades.

Permítasenos primero ver los hechos acerca de si la actividad de las lombrices aumentan los rendimientos de la cosecha. En Alemania, Wollny fué el primero en determinar, hace 50 años aproximadamente, que la adición de lombrices al suelo colocado en un pote aumentaba el desarrollo y rendimiento de las plantas. Veinte años más tarde, la causa de este aumento lo señaló Russel por el efecto fertilizante de los cuerpos de la lombriz, pues él encontró que las lombrices cuando mueren desempeñan el papel de fertilizante, exactamente como otras substancias orgánicas de rica proteína. Manteniendo lombrices vivas en dicho pote los experimentos parece que son más difíciles. Las características generales de estos dos descubrimientos han sido confirmados por varios otros investigadores, incluso Dreisdax, quien obtuvo resultados similares colocando lombrices en parcelas de terreno. La opinión corriente de los científicos es la de que el gran aumento en la producción obtenida cuando las lombrices son adicionadas artificialmente al suelo, es debida al hecho de que las lombrices mueren y producen nutrimentos.

Uno de nuestros experimentos arrojó más amplia luz sobre el problema. En la última primavera empezamos un experimento en el cual, el suelo fué colocado en ollas de barro y se le dieron cuatro tratamientos diferentes:

- Serie 1: fué mantenida desprovista de lombrices;
- Serie 2: se le agregaron lombrices vivas;
- Serie 3: se le agregaron lombrices vivas, exactamente igual que en la Serie 2;

Serie 4: se le agregó igual número de lombrices muertas.

Las lombrices en las Series 2 y 3 garbilaron el suelo y depositaron echadas en la superficie. Después de un mes, las lombrices fueron retiradas de las ollas de la Serie 2 y 3; aproximadamente el 20 por ciento había muerto. Este número de lombrices muertas fueron agregadas después a las ollas Serie 1. Tuvimos así ambas Series 1 y 2 libres de lombrices vivas y fertilizadas igualmente con los cuerpos de las muertas. Ellas se diferenciaron solamente en que, la serie 2 fué sometida a una intensa actividad de la lombriz por espacio de un mes. Luego fué plantado Mijo en ambas Series de las ollas y al caer este fruto, los pesos por planta fueron prácticamente idénticos en las dos Series. En consecuencia no encontramos ninguna eficacia en el rendimiento, de parte del trabajo del suelo efectuado por las lombrices antes de la plantación de la cosecha.

En las ollas de la Serie 3, las lombrices vivas fueron reemplazadas y el Mijo plantado. Al caer este fruto el peso por planta fué aproximadamente de 40 por ciento más grande que en las ollas de las Series 1 y 2. Las ollas de la Serie 4, a las cuales habían sido agregadas lombrices muertas al comenzar, mostraron también aproximadamente un 40 por ciento de aumento en el peso por planta.

El suelo entonces fué retirado de las ollas de la Serie 3 y examinadas las lombrices. Prácticamente todas las lombrices primitivas habían muerto, pero estaba presente un gran número de huevos y lombrices jóvenes. La

temperatura alta de las ollas las había hecho pasar por un período de reproducción y luego a la muerte. La muerte de las lombrices primitivas fué aparentemente la causa del aumento en la producción. En suma, ha empezado una nueva cosecha de lombrices.

Qué conclusiones se pueden sacar de este experimento?

La actividad física de las lombrices fué notable, pero no hemos encontrado que ocurra como resultado un aumento significativo en la producción. Los efectos físicos son de una naturaleza que, por un largo tiempo, beneficiarían la cosecha. Pero estas ventajas físicas no han sido separadas con una precisión suficiente en la investigación más reciente nuestra opinión es que si existe beneficio en la cosecha de parte de esta actividad física, no ha sido determinado experimentalmente todavía.

Los beneficios químicos, por otro lado, son evidentemente más notables. Los análisis han demostrado que la muerte de las lombrices en el suelo conduce a la exoneración de nitrato y amoníaco aprovechables. Antes de su muerte, las lombrices ponen huevos, de los cuales incuba una nueva generación. Por tanto, la continua presencia de lombrices en el suelo puede aumentar la producción si son mantenidas las condiciones que permitan un período normal y continuo de nacimiento y muerte en la población de las lombrices de tierra. Sustentado su período de nacimiento y muerte parece ser, hasta ahora, la llave para el uso de las lombrices de tierra con el fin de aumentar la producción de las cosechas.



Planes para la organización de los servicios de extensión agrícola completa en Costa Rica

Ing. Enrique Summers,

Jefe del Servicio de Extensión Agrícola de STICA.

(Conclusión)

II.—OFICINA CENTRAL DE EXTENSION.—Su personal.—Sus obligaciones como Central de dirección y de servicio para las Agencias Agrícolas.—El Departamento de Ingeniería, su personal, tipo de trabajo que desarrolla y sus relaciones con las Agencias Agrícolas.—Cuerpo de Especialistas, personal y tipo de trabajo.

La Oficina Central de Extensión tendrá bajo su responsabilidad la dirección de las actividades del Servicio de Extensión; la orientación del trabajo tanto técnico como administrativo, de todos los componentes del Servicio; la coordinación de actividades entre ellos y con otros departamentos; el establecimiento y mantenimiento de relaciones con todas las dependencias oficiales y particulares relacionadas con la agricultura.

Será el vehículo por intermedio del cual ejercerá sus funciones en el Servicio de Extensión, el Director de STICA.

EL DIRECTOR DE EXTENSION.—

Este funcionario técnico, bajo las

órdenes inmediatas del Director de STICA, actuará como responsable por todas las actividades del Servicio de Extensión, y estará asistido en esta labor por el personal competente necesario.

Sus atribuciones y obligaciones podemos clasificarlas en la siguiente forma:

1º).—Labor de Organización del Servicio.—

De acuerdo con las necesidades de las diferentes zonas agrícolas de la República y en concordancia con los recursos que sean puestos a su disposición, orientará sus actividades a organizar Agencias de Extensión Agrícola en todos los lugares donde previo estudio de la zona, ellas sean consideradas necesarias, por ser centros agrícolas de mayor importancia o por deducir del reconocimiento efectuado que el establecimiento de una Agencia de Extensión elevará considerablemente la importancia de algún centro.

Velará por mantener la organización establecida en las Oficinas crea-

das, y por modificarla cuando dicha modificación constituya un adelanto, ya sea en la parte técnica o en la parte administrativa.

Velará asimismo, porque los departamentos al servicio de las Agencias Agrícolas, tales como el Departamento de Ingeniería y el cuerpo de Especialistas, estén siempre dotados con personal idóneo y en número suficiente como para atender todos los requerimientos de las Agencias. En colaboración con los interesados, organizará esta forma de ayuda técnica a las Agencias Agrícolas.

2º).—Presupuesto.—

El Director de Extensión será responsable de la preparación con la oportunidad debida, del presupuesto general que cubra las actividades establecidas del Servicio con los incrementos necesarios y las ampliaciones que se consideren convenientes para el año fiscal contemplado en el presupuesto.

Dicho presupuesto, sometido a la aprobación inmediata superior, será modificado o corregido de acuerdo con nuevas instrucciones si las hubiere, debiendo estar terminado y aprobado para comenzar el nuevo año, sin que esto constituya causa de retraso en las funciones del Servicio.

Fundamentará debidamente ante quien corresponda, los motivos para el otorgamiento de mayores fondos destinados a la expansión del Servicio de Extensión. Se entiende que esta expansión, dados los objetivos de la organización que dirige, será una de sus preocupaciones más importantes que tratará por lo tanto de resolver en la forma más favorable. Con este objeto, dirigirá sus miras a conseguir la ayuda, no sólo del Ministe-

rio de Agricultura e Industrias, sino de todas las instituciones oficiales o particulares cuyos fines sean el fomento de la industria agro-pecuaria nacional. Las gestiones necesarias para esto, serán ejecutadas por intermedio o con la aprobación inmediata superior.

3º).—Planeamiento del trabajo de Extensión.—

De acuerdo con las instrucciones anotadas anteriormente al tratar de los Agentes Agrícolas sobre la preparación de "Planes de Trabajo", estos serán recibidos en su totalidad por el Director de Extensión, quien los estudiará detalladamente, hará las observaciones y correcciones necesarias en consulta con los especialistas y comunicará luego la aprobación de dichos planes a las Agencias interesadas.

Una vez aprobados los planes de trabajo para cada una de las Agencias, el Director, en la misma forma que los Agentes Agrícolas ceñirá sus actividades a los términos del trabajo proyectado, exigiendo de las Agencias el cumplimiento de estos y de los cuerpos de especialistas la asistencia acordada y en la época en que esta ha sido proyectada.

Durante la ejecución del trabajo de las Agencias Agrícolas, será deber del Director de Extensión orientar los proyectos que integran dichos planes con ideas y consejos aparentes, poniendo atención en los planes que requieran la cooperación de 2 o más Agencias.

4º).—Inspección del trabajo de Extensión.—

Será obligación del Director de Extensión, verificar inspecciones periódicas tanto de las oficinas, como del trabajo de campo que realizan el

Agente y sus Auxiliares, contribuyendo con su experiencia personal, o la que haya recogido de inspecciones realizadas en otras Agencias, a la mejor ejecución práctica de los proyectos considerados en el plan de trabajo.

Estas inspecciones ejecutadas personalmente por el Director de Extensión y cuando la amplitud del Servicio lo requiera por inspectores auxiliares, constará en la información mensual del trabajo ejecutado y servirá de valiosa ayuda en la confección de los informes generales de Extensión.

En sus visitas de inspección, tomará en cuenta el Director de Extensión la parte correspondiente al Departamento de Administración, verificando por cuenta de ellos las revisiones que se consideren necesarias.

Estas visitas de inspección darán ocasión a cambios favorables en los proyectos de trabajo de las Agencias.

5º).—Información sobre el trabajo desarrollado.—

De acuerdo con las especificaciones anteriormente anotadas al tratar de los Agentes Agrícolas, se recibirá en la Oficina del Director de Extensión toda la información mensual preparada por las Agencias.

Esta información, como ya se ha reglamentado, será recibida durante la primera semana de cada mes.

Una vez en poder de los Informes de las Agencias y de los recibidos del Departamento de Ingeniería y cuerpos de Especialistas, el Director de Extensión preparará durante la segunda semana de cada mes, el informe general de Extensión Agrícola correspondiente al mes anterior, dirigido al Director de STICA. En la preparación

de este informe estará asistido por el personal de su oficina.

El informe consistirá de 2 partes al igual que el de las Agencias Agrícolas: la parte Narrativa y la Estadística; en su confección se seguirán las mismas normas dadas para el caso, al tratar de la información que presentarán los Agentes Agrícolas.

6º).—Coordinación del trabajo de Extensión Agrícola con el de fomento y de experimentación agrícola y ganadero, efectuado por el Ministerio de Agricultura e Industrias.—

El Director de Extensión procurará, por todos los medios posibles, conseguir la información necesaria sobre el trabajo que desarrollan las dependencias del Ministerio de Agricultura, en su labor de fomento de la agricultura nacional y de experimentación agrícola.

Conjuntamente con los técnicos encargados de estos trabajos específicos en el Ministerio de Agricultura e Industrias, planeará la forma en que las Agencias Agrícolas del Servicio de Extensión pueden contribuir al mejor y más efectivo desarrollo de estas funciones.

Para cumplir con esta fase importante de su trabajo, el Director de Extensión procurará asistir a las reuniones de programación y de orden técnico que se sustenten en el Ministerio de Agricultura e Industrias e indicará en ellas la forma en que el Servicio de Extensión podrá colaborar con cualquier otra dependencia, siempre que dicha colaboración esté dentro de los objetivos y normas que rigen el trabajo de Extensión Agrícola.

Sobre las diferentes formas de colaboración del Servicio de Extensión, con las demás dependencias del Ministerio se tratará en capítulo aparte.

7º).—Colaboración del Servicio de Extensión Agrícola con otras instituciones oficiales o particulares destinadas al fomento de la Agricultura Nacional.—

A este respecto el Director de Extensión procurará siempre, mantener y estrechar vínculos con todas aquellas instituciones que sirvan a la agricultura nacional y cuyas finalidades puedan asimilarse a los principios fundamentales de Extensión. Se refiere este acápite a las instituciones oficiales de crédito agrícola, representadas en Costa Rica por el Banco Nacional, a las Sociedades Agrícolas o Ganaderas, a las cooperativas Agrícolas o industriales directamente conectadas con la agricultura, etc.

Sobre planes especiales de colaboración con las entidades antes mencionadas, especialmente con el Banco Nacional, se tratará en capítulo aparte.

En todas sus funciones, el Director de Extensión estará sometido a la aprobación y dirección inmediata del Director de STICA y formará también parte de su trabajo en general, el atender los pedidos y órdenes de esa superioridad.

Todas las relaciones que el Director de extensión deba mantener con organismos exteriores, serán previamente consultadas con el Director de STICA y se procederá después de conseguida su aprobación, de acuerdo con las ideas derivadas de dichas consultas.

EL ASISTENTE DE ADMINISTRACION.—

Su labor principal será asistir al Director de Extensión en todas sus funciones administrativas y de información.

Será también responsable por el mantenimiento de una biblioteca central, disponible para el uso de todos los empleados de la organización.

Confeccionará, recopilando los datos recibidos de las Agencias Agrícolas, del Departamento de Ingeniería y del cuerpo de Especialistas, el informe estadístico mensual, general, del Servicio de Extensión.

Asistirá al Director de Extensión en la confección del presupuesto general.

Llevará una contabilidad administrativa en fórmulas apropiadas con el objeto de mantener siempre los datos de inversiones del presupuesto al día. Este trabajo lo realizará en estrecha colaboración con el Departamento de Administración.

Preparará mensualmente un balance general del presupuesto de Extensión y las cifras, en dicho balance anotadas, deberán corresponder estrictamente con las anotadas en la contabilidad del Departamento de Administración.

El objeto de esta contabilización administrativa del Presupuesto de Extensión, es mantener al Director de STICA y al Director de Extensión bien informados sobre los recursos del Servicio de Extensión y en general, sobre la forma en que se están invirtiendo las diversas partidas consignadas en el Presupuesto.

Recibirá del Director de Extensión, los pedidos de despacho formulados por las Agencias Agrícolas, que ha-

yan sido aprobados cualquiera que sea su índole y tramitará su atención ante el Agente Comercial.

Cuidará de que el despacho de los artículos anotados en los pedidos, sean hechos en el plazo establecido y en caso de estar el despacho dificultado para el plazo consignado, cumplirá con advertir a las Agencias sobre las demoras que se hayan de producir o sobre la imposibilidad de efectuar el despacho.

Atenderá a los visitantes que concurran a la Oficina Central de Extensión, indicándoles la persona o Departamento que puede atenderlos.

Por último estará a las órdenes del Director de Extensión para cualquier trabajo no consignado anteriormente y que requiera de su ayuda.

SECRETARIA DE LA DIRECCION DE EXTENSION.—

Asistirá al Director de Extensión en todo movimiento de correspondencia, confección de planes, presupuesto, etc.

Permanecerá constantemente en la Oficina, y atenderá a las personas que concurran a entrevistarse con el Director de Extensión, concertando las entrevistas necesarias en ausencia del Director. Estará informada de las posibles salidas o trabajos especiales que deben ser desarrollados por la Oficina de la Dirección de Extensión con el objeto de recordar sobre su cumplimiento y no concertar entrevistas que interfieran con planes anteriores.

Por último estará a las órdenes del Director de Extensión para todo trabajo de secretariado que sea necesario realizar.

DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE SUELOS E INGENIERIA RURAL.—

Este Departamento estará dirigido

por un Jefe especializado en los ramos que abarca, asistido por uno o más Auxiliares especializados en conservación de suelos o ingeniería rural y por un dibujante.

El Jefe del Departamento.—

Será responsable por todas las actividades de su departamento y por el equipo de ingeniería necesario para el desarrollo de actividades.

En colaboración con el Director de Extensión, programará sus trabajos de ayuda a las Agencias Agrícolas, confeccionando un itinerario anual que esté de acuerdo con las peticiones formuladas por los Agentes en los proyectos que integren los planes de trabajo.

Asistirá a todas las Agencias Agrícolas que lo soliciten ya sea personalmente o por intermedio de sus Auxiliares dando cumplimiento a las necesidades anotadas en los proyectos de trabajo aprobados, en los que esta asistencia haya sido considerada.

Tendrá a cargo o intervendrá personalmente y con sus auxiliares en todo proyecto de irrigación ya sea presentado por las Agencias Agrícolas o directamente elaborados por el Departamento de Ingeniería.

Ayudará personalmente o por intermedio de sus auxiliares en todos aquellos proyectos especiales planteados por el Director de STICA o por el Director de Extensión.

Presentará proyectos de trabajo para ejecución completa por su Departamento.

Gestionará la adquisición de equipo suficiente y apropiado para la correcta realización de los trabajos de Conservación de Suelos e Ingeniería Rural.

Cuidará que el equipo sea conser-

vado en las mejores condiciones, efectuando o haciendo efectuar sin demora, las correcciones y reparaciones necesarias.

Todo el equipo de Ingeniería del Servicio de Extensión será de propiedad del Departamento de Conservación de Suelos e Ingeniería Rural y los aparatos o instrumentos destinados a prestar servicios en Agencias determinadas, deberán ser entregados en perfecto estado de corrección y conservación, bajo recibo que firmará el Agente Agrícola.

Todo instrumento de Ingeniería en poder de una Agencia Agrícola que necesite ser corregido o reparado, será devuelto al Departamento recibiendo en cambio otro que esté en condiciones de uso inmediato. Con el objeto de que esta medida se cumpla en la mejor forma posible, el Jefe del Departamento de Ingeniería, personalmente o por intermedio de uno de sus Auxiliares revisará los instrumentos en poder de las Agencias Agrícolas cuando lo crea conveniente y cada vez que por motivo de un viaje, tenga oportunidad de hacerlo.

Diseñará o buscará en libros, revistas y boletines nacionales o extranjeros, planos o diseños adecuados para construcciones rurales de orden agrícola o ganadero, haciendo sacar copias ferrogáficas o en duplicado, según sea más conveniente, de aquellos que puedan ser utilizados por las Agencias Agrícolas, o distribuidos por intermedio de ellas; conservará stock de los que sean más frecuentemente solicitados.

Cuando el caso lo requiera, asistirá personalmente o por medio de sus Auxiliares a los agricultores o ganaderos que soliciten ayuda en la dirección de construcciones rurales.

Surtirá a las Agencias Agrícolas con todos los planos topográficos de la zona donde trabajan.

LOS AUXILIARES DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA RURAL.—

Estos técnicos, especializados principalmente en conservación de suelos e irrigación, estarán directamente bajo las órdenes del Jefe del Departamento a quien asistirán en la realización de todos los proyectos en que dicho departamento intervenga.

Podrán ser destinados a diferentes lugares de la República, para encargarse de la ejecución de proyectos especiales y asimismo podrán ser destinados temporalmente a las Agencias Agrícolas, para asistirles en los proyectos en los que haya sido considerada su intervención.

Efectuarán las inspecciones que les ordene el Jefe del Departamento, sobre los trabajos en ejecución y asistirán al mismo, en la confección y corrección del equipo.

Estarán a las órdenes del Jefe del Departamento, para todos aquellos trabajos que requieran de su especialidad.

EL DIBUJANTE.—

Actuará directamente bajo las órdenes del Jefe del Departamento de Ingeniería y sus Auxiliares, realizando todo el trabajo de dibujo, interpretación de notas de campo, y duplicación que sean necesarios y que estén dentro de su capacidad.

Asistirá al Jefe del Departamento y sus auxiliares en la corrección y reparación de los instrumentos.

CUERPO DE ESPECIALISTAS.—

Este cuerpo estará constituido por técnicos en materias definidas y servi-

rá para asistir a los Agentes Agrícolas en el desarrollo de sus proyectos de trabajo.

Conforme se vaya sintiendo la necesidad de disponer de especialistas en los diferentes ramos de agricultura y ganadería, se irán contratando los servicios de personal técnico adecuado.

No serán definidas las normas de trabajo de cada uno de los especialistas que puedan existir en este cuerpo, debido a que aún no se ha creado para el Servicio de Extensión Agrícola de Costa Rica.

En tanto, se dispondrá de los servicios de los Especialistas del Instituto de Asuntos Inter-Americanos como colaboradores del programa de STICA. Estos especialistas asistirán a los Agentes Agrícolas en todos aquellos proyectos de su especialidad, para los cuales sean consultados.

III.—EXPANSION DEL SERVICIO DE EXTENSION A NUEVAS ZONAS DE LA REPUBLICA.—

De acuerdo con la idea sustentada en la primera parte de este manual, en la que se fundamentan los principios de Extensión Agrícola y la necesidad que por la expansión del mismo se siente en toda la República, se procederá a incrementar el número de Agencias Agrícolas, estableciendo nuevas en todos los lugares en que ellas sean consideradas necesarias, procediendo por orden de importancia; la que será apreciada por los técnicos del Servicio de Extensión y por los del Ministerio de Agricultura e Industrias u otras entidades conexas.

En el caso actual, esta ampliación se verificará sobre el Servicio de Extensión que STICA conduce en la República de COSTA RICA, ya que pre-

vio acuerdo con el Ministerio de Agricultura e Industrias, la responsabilidad por la creación de un Servicio de Extensión completo para la República, descansará en el Servicio Técnico Inter-Americano de Cooperación Agrícola, mientras éste exista en Costa Rica.

Hasta Junio de 1948 sólo han existido en la República 3 oficinas de Extensión, ubicadas en San José, Alajuela y Cartago.

A partir del mes de Julio de 1948, y conjuntamente con la renovación del contrato del Gobierno de Costa Rica con el Instituto de Asuntos Inter-Americanos para la continuación de STICA, se han creado o se crearán con fondos provenientes exclusivamente de este contrato, 5 oficinas más, en las localidades de Palmares, Zarcero, Pacayas, San Isidro del General y Guácimo.

Además de las antes mencionadas utilizando fondos especiales asignados por el Ministerio de Agricultura e Industrias a STICA se crearán a partir del mes de Julio de 1948, Agencias de Extensión Agrícola en las localidades de Liberia, Santa Cruz, Nicoya y Orotina.

Se terminará pues el año de 1948 con 12 oficinas regulares de Extensión Agrícola, en funcionamiento.

Las normas que regirán el funcionamiento de estas Agencias Agrícolas, serán las mismas que para las Oficinas existentes, o sea las especificadas en la 2a. y 3a. parte del presente manual.

Para el año de 1949, se someterá a la aprobación del Ministerio de Agricultura e Industrias, proyectos para la creación de un mayor número de Agencias y Sub-Agencias Agrícolas,

las que se ubicarán en los lugares cuya importancia las reclame.

Ha quedado entendido entre el Ministerio de Agricultura e Industrias de la República de Costa Rica y el Instituto de Asuntos Inter-Americanos, que el Servicio de Extensión organizado como parte integrante de STICA será considerado por el Gobierno de Costa Rica como una institución oficial permanente, que pasará al Ministerio de Agricultura como una nueva dirección en cuanto cesen las actividades del Instituto de Asuntos Inter-Americanos en la República y por lo tanto la vida de STICA. Con tal objeto se procura que la organización del Servicio de Extensión encuadre perfectamente con la organización general del Ministerio, evitando duplicidad de funciones y normas administrativas inadecuadas.

IV.—Establecimiento de las bases de colaboración, entre el Servicio de Extensión de "STICA" y las dependencias del Ministerio de Agricultura y del Banco Nacional de Costa Rica, relacionadas con la Agricultura.

Siendo la labor principal del Servicio de Extensión, la divulgación entre los agricultores, de las mejores normas agrícolas y ganaderas, con el objeto de incrementar la producción para beneficio nacional y particular de los agricultores, es requisito indispensable, que dicho Servicio esté conectado en forma ordenada con todas las dependencias que tengan como fin principal la protección y fomento de la producción agro-pecuaria de la República.

El Servicio de Extensión servirá de vínculo entre todas aquellas dependencias y el agricultor, especialmente

el pequeño agricultor, cuyos recursos, posición social o lejanía no le permitan o lo cohiban para recurrir personalmente a ellas en busca del auxilio que necesita y que el Estado puede brindarle.

Son dos las instituciones principales con las que el Servicio de Extensión debe tener estrecha colaboración en la República de Costa Rica, trataremos sobre ellas separadamente.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS.—

La colaboración con este Ministerio se realizará a través de sus diversos Departamentos, en la forma en que cada uno de ellos requiera dicha colaboración y de acuerdo con el tipo de trabajo que desarrollan como partes integrantes del Ministerio.

Colaboración con el Departamento de Agricultura en su Sección de Experimentación.

En la primera parte de este manual, se dieron las razones por las cuales la experimentación agrícola debe estar íntimamente relacionada con la Extensión; por ser dos ramas de la técnica agrícola cuyos trabajos se complementan, es indispensable el establecimiento de vínculos que tiendan a utilizar en beneficio de la Nación, y en la forma más amplia, los recursos con que ambas organizaciones cuentan. Los éxitos experimentales deben ser divulgados para que constituyan verdaderamente éxitos, y la divulgación por intermedio del Servicio de Extensión debe estar basada al máximo posible en las experiencias técnicas nacionales.

Es cierto que experiencias conducidas en el extranjero, pueden en muchos casos ser útiles a otros países, pero lo más frecuente, es que las con-

diciones ambientales requieran siempre, para una práctica agrícola nueva, de por lo menos un ensayo sobre su adaptabilidad, lo que ya de por sí constituye una duda sobre el éxito que se pretende obtener de su difusión. Se dieron ya las razones por las cuales un Agente de Extensión Agrícola debe evitar en todo momento el divulgar normas sobre las que no esté absolutamente seguro, de modo que aún en la divulgación de estos métodos agrícolas que a primera vista parecen adaptables, será recomendable el que ellos sean ensayados previamente por una estación experimental.

Ensayos verificados por técnicos de mayor competencia, debido a su especialidad, darán en muchos casos, aún para métodos de éxito comprobado en el extranjero, ocasión para modificaciones que permitan un máximo rendimiento local.

Resumiendo:

El Servicio de Extensión Agrícola deberá recibir de las estaciones experimentales, toda la información de utilización inmediata, obtenida por los técnicos que en ellas desarrollan sus actividades.

Esta información, podrá ser comunicada a la Oficina Central del Servicio de Extensión, la que utilizando los servicios de sus Agentes Agrícolas y valiéndose de duplicadores, podrá hacerla llegar al mayor número de interesados.

En los casos de boletines impresos, su distribución por las Agencias Agrícolas constituye también un medio seguro para que ellas caigan en manos de personas efectivamente interesadas, evitando una distribución desordenada, que como siempre, ocasiona que más del 50 por ciento de los ejempla-

res de una publicación oficial de carácter técnico sea pérdida en manos de curiosos, o personas que no van a sacar ningún provecho de ellas.

Por su parte, el Servicio de Extensión, coadyuvará en el trabajo de las estaciones experimentales, remitiendo al Departamento Agrario, cuando el caso se presente, que será frecuente en Costa Rica, todo dato útil que sirva a dicho Departamento para iniciar experiencias beneficiosas para el país. Datos de esta índole serán remitidos a juicio de los Agentes Agrícolas de Extensión o a pedido de los técnicos del Departamento Agrario.

Estos datos que proporcionará el Servicio de Extensión Agrícola al Departamento Agrario podrán versar sobre asuntos que den origen a:

Investigación sobre pestes y enfermedades y sus medios de control;

Investigación sobre causas de vegetación y producción extraordinaria o anómala de ciertos cultivos comunes de zonas determinadas;

Investigación más amplia o de carácter general, sobre resultados que algún particular haya obtenido con la aplicación de métodos o conducción de cultivos no acostumbrados en determinada región agrícola.

Esta colaboración se hará también efectiva mediante informaciones sobre resultados obtenidos en las demostraciones de la aplicación industrial de un método o la conducción de un cultivo recomendado por las estaciones experimentales;

La conducción de demostraciones de orden industrial como complemento de algún trabajo experimental;

La consecución y remisión al Departamento Agrario, de material agrícola (plantas, semillas, etc.), que éste

solicite para trabajos experimentales.

Se ha tratado de establecer las generalidades sobre la cooperación entre el Servicio de Extensión y el Departamento Agrario.

Cabe sólo añadir que mientras más estrechas sean las relaciones entre ambos departamentos, mayor será el beneficio que se obtenga y el número de los éxitos en las funciones que ambos están llamados a cumplir.

Colaboración con el Departamento de Agricultura en sus Secciones de Fomento y Defensa Agrícolas.

En el ramo de fomento agrícola, el Servicio de Extensión, por medio de sus Agentes, servirá al Departamento de Agricultura para aumentar el número de sus contactos entre los agricultores, especialmente cuando se trate de extender sus beneficios a la pequeña agricultura.

El Servicio de Extensión y los Servicios de Fomento Agrícola, podrían a primera vista ser confundidos en sus funciones. Es pues necesario establecer claramente su diferencia.

Los campos principales de acción de los Servicios de Fomento Agrícola, son los siguientes: la conducción de campañas de orden nacional, relativas al combate de factores adversos.

La producción en escala apropiada de material agrícola, con el objeto de fomentar ciertos cultivos y cuya ejecución no puede esperarse de particulares, por ser trabajos de orden no comercial cuyo objeto es prestar servicio a una colectividad numerosa, trabajos que si fueran conducidos por empresas particulares, con miras comerciales, darían como resultado productos de precio elevado lo que constituiría la primera interferencia o dificultad en la realización de un plan de beneficio

nacional, se refiere lo anterior, dando un ejemplo, a la conducción de viveros forestales o frutales, etc.;

La conducción de semilleros con el objeto de proporcionar semilla selecta suficiente para el mejoramiento de un cultivo de importancia nacional, este trabajo de los Servicios de Fomento Agrícola estará íntimamente ligado con el trabajo experimental, por ser más conveniente que la producción en mayor escala para distribución general, provenga de materiales debidamente ensayados;

La vigilancia del cumplimiento por parte de los agricultores de las reglamentaciones impartidas por el Ministerio de Agricultura para la protección de la industria agrícola nacional.

La tramitación de expedientes, solicitud, reclamos y sugerencias de los agricultores o entidades relacionadas con la agricultura.

En general todas aquellas funciones del Ministerio de Agricultura con miras al fomento de la misma y que no sean de carácter educacional o demostrativo.

Por su parte, las actividades del Servicio de Extensión, que han sido definidas en este manual, abarcan todas aquellas relaciones del Ministerio con los agricultores y cuyo carácter sea educacional, de divulgación o demostración.

Servirá pues el Servicio de Extensión al Departamento de Agricultura, en la mejor distribución de sus producciones, en la facilitación de los contactos apropiados dentro de la pequeña agricultura y cuando el caso lo requiera, aportando sus servicios técnicos y materiales, en la conducción de campañas nacionales de emergencia.

La distribución del trabajo en la

forma descrita, permitirá a estos dos organismos, el Departamento de Agricultura y el Servicio de Extensión Agrícola, desarrollar sus actividades sin interferencias ni duplicaciones y más bien forzará una colaboración útil para el mejor cumplimiento de las funciones de ambos.

COLABORACION CON EL DEPARTAMENTO DE GANADERIA.—

La rama en que este Departamento desarrolla sus actividades, es muy definida y la colaboración que el Servicio de Extensión brindará a este Departamento, será la ayuda que los Agentes Agrícolas estarán en todo momento dispuestos a dar para el mejor cumplimiento de campañas sanitarias nacionales, tanto técnica como material.

También servirá el Servicio de Extensión al Departamento de Ganadería facilitando sus relaciones con los pequeños agricultores y divulgando los procedimientos o métodos de orden industrial y veterinario que se consideren necesarios, entre los ganaderos de las diversas zonas de la República.

COLABORACION CON EL DEPARTAMENTO ESTADISTICO Y ECONOMIA AGRICOLA.—

En la información mensual que los Agentes Agrícolas remitirán a la Oficina Central de Extensión sobre el trabajo ejecutado durante el mes, se establece como condición, la apreciación de resultados y la remisión de datos de orden general sobre el clima, producción, etc. Estos datos serán puestos a la disposición del Departamento de Estadística y Economía.

En la conducción de demostraciones de orden industrial que realizan los

Agentes Agrícolas, se exige también un análisis económico que ponga en claro sus conveniencias. Estos estudios económicos sobre materias específicas, puestas a disposición del Departamento de Estadística para una más amplia interpretación, han probado dar excelentes resultados en otras repúblicas latinoamericanas y constituyen una colaboración bastante eficaz en el cálculo de costos nacionales de producción.

Otra forma de colaboración del Servicio de Extensión será realizando trabajos especiales de recolección de datos sobre materias específicas, que solicite el Departamento de Estadística y Economía Agrícola, siempre que sean labores cuya magnitud, las coloque dentro de las disponibilidades de tiempo y recursos de las Agencias Agrícolas.

Colaborará también el Servicio de Extensión Agrícola con el Ministerio de Agricultura, en el plan social de organización de los agricultores, mediante la divulgación e iniciación de prácticas gremiales y de cooperativismo, interviniendo, conjuntamente con los técnicos encargados de este trabajo por parte del Ministerio, en la ejecución de esta campaña de orden nacional.

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA.—

La colaboración con esta institución se referirá a la prestación de Servicios de Extensión Agrícola en forma especial, los agricultores habilitados por el Banco, con el objeto de planear y conseguir una mejor inversión de los créditos otorgados, orientando estas medidas a la protección del agricultor lo

que como es lógico redundará en protección de los intereses del Banco.

Por ser esta materia de discusión específica con los dirigentes del crédito agrícola del Banco Nacional, se definirán las bases de colaboración después de haber llegado a un entendimiento con la mencionada institución.

Sólo estableceremos en este acápite que la colaboración que los Agentes Agrícolas presten al Banco Nacional en su Sección de Créditos Agrícolas, será exclusivamente técnica y de orientación a los agricultores, no adquiriendo el Servicio de Extensión responsabilidad administrativa de ningún género.

MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS

(Departamento de Agricultura — Sección de Defensa Agrícola)

Se pone en conocimiento de los

AGRICULTORES Y GANADEROS DEL PAIS

1º—Que se ha recibido un pedido de mil espolvoreadoras de mano del que una parte se ha puesto a la venta a razón de:

₡ 95.00 CADA ESPOLVOREADA

2º—Que se ha dispuesto vender CLORDANO al precio de:

₡ 4.00 LA LIBRA

El CLORDANO se recomienda para el combate de:

CHAPULIN

HORMIGAS

GARRAPATAS

VAQUILLA de los FRIJOLES

MOSCA DEL CACHO

ZANCUDOS

CUCARACHAS

MOSCAS

y en general para todos aquellos insectos dañinos a la agricultura y a la ganadería. Los AGRICULTORES y los GANADEROS obtendrán buen éxito en la destrucción de las moscas que se crían en los depósitos de pulpa de café y en los establos y estercoleros.

Los interesados pueden solicitar a la Sección de Defensa Agrícola del Departamento de Agricultura el informe de las proporciones en que debe emplearse el CLORDANO en cada caso y cualquier otro detalle adicional, visitando sus oficinas en San Pedro de Montes de Oca, o llamando a los teléfonos 6053 y 6198.

En las zonas afectadas por el chapulín, los agricultores deben defender sus cultivos del acridio y colaborar efectivamente en la campaña para su exterminio, adquiriendo su propio equipo de combate.

SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA

Procedimiento eficaz y simple para obtener semilla selecta de maíz

Por el Ing. Enrique Summers,

Director del Servicio de Extensión Agrícola de STICA.

El maíz, como toda planta cultivada, responde en forma favorable a la utilización de semilla selecta.

Son muy conocidas en el mundo entero las labores de investigación que se han realizado sobre maíces de diferente procedencia. Se ha llegado a obtener resultados muy halagadores con la selección de variedades adecuadas, así como con la hibridación de plantas, cuya combinación de caracteres era deseable. Sin embargo, el procedimiento para la obtención de semillas híbridas es una labor delicada de técnicos y que requiere un cierto número de años para obtener material suficiente que sirva en sembríos industriales.

Tratándose de maíz, lo ideal sería, por supuesto, que la agricultura pudiera disponer de semilla híbrida en cantidad suficiente, pero no pudiéndose cumplir con este requisito en la actualidad, se debe proceder a efectuar la selección de la semilla disponible por métodos simples, que estén al alcance de todos los agricultores. El practicarla como labor obligada, redundará, sin duda alguna, en un gran beneficio para los agricultores dedicados a este cultivo y para todas aquellas industrias que dependen del maíz.

El método de selección que a continuación exponemos, ha sido ya pro-

bado habiéndose logrado, en campos bien cultivados, rendimientos que han llegado a superar con facilidad los 3.000 kilos por hectárea. (4.500 libras por manzana).

El procedimiento es el siguiente:

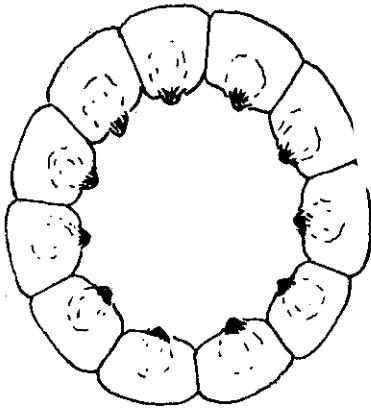
Una vez calculada la cantidad de semilla que el agricultor va a necesitar para sus próximas siembras, se efectúa una cosecha preliminar, recogiendo únicamente mazorcas provenientes de plantas bien constituídas. Del total de mazorcas recogidas, se escogerá el doble del número necesario para obtener la cantidad de semilla para la próxima siembra.

La selección de estas mazorcas se hará teniendo en cuenta que sean las de mayor tamaño, regular distribución de hileras y forma lo más aproximadamente cilíndricas.

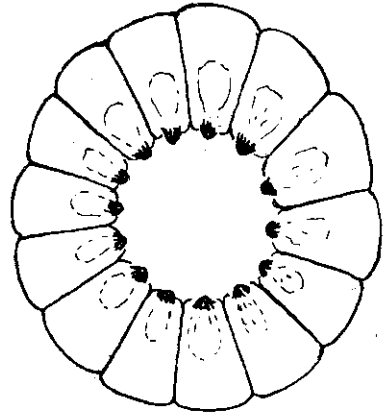
Una vez seleccionado este lote, procede a pesarlo en conjunto, contando también el número de mazorcas escogidas; se divide luego el peso total que arroja el conjunto, entre el número de mazorcas, con el objeto de obtener el peso promedio por mazorca.

Obtenido este peso, se pesa mazorca por mazorca, separando para semilla todas aquellas cuyo peso sea igual o superior al promedio, desechando el resto.

La cantidad que esto arroje, será a-



Corte



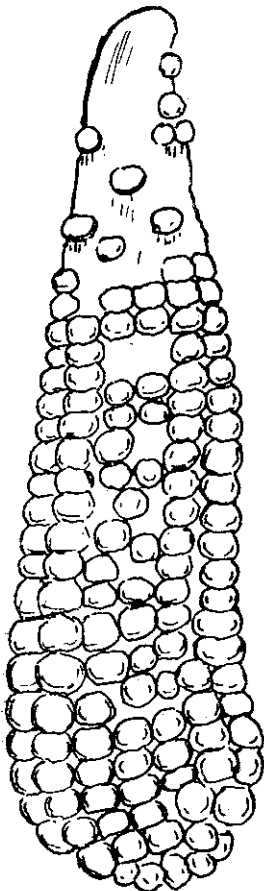
Corte



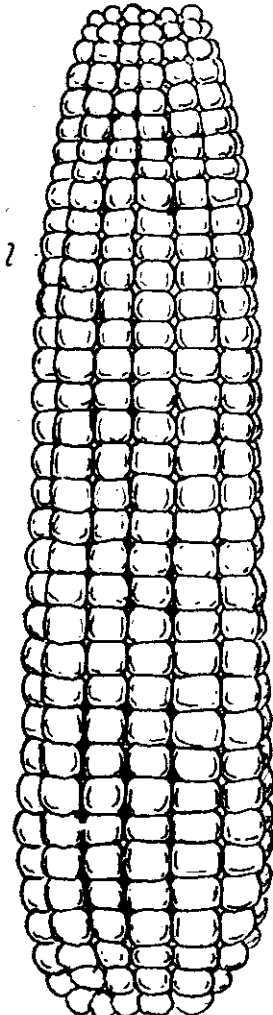
Grano ideal



Grano común



Mazorca común



Mazorca ideal

proximadamente la mitad de las mazorcas escogidas, o sea semilla suficiente para efectuar la siembra.

Antes de desgranar, es bueno cortar parte de los extremos de las mazorcas (la punta y la cola) pues los granos de estas partes no están tan bien conformados como los de las secciones centrales. Este corte se puede hacer con cuchillo, siendo suficiente cortar dos o tres centímetros, tanto en la punta como en la cola.

En el grabado se pueden observar dos tipos de mazorcas: aquélla anotada como ideal, es el tipo que el agricultor debe perseguir en su selección.

Lo que se trata de obtener mediante esta clase de selección es lo siguiente:

Mazorcas de igual tamaño pueden tener peso muy diferente, debido a la cantidad de grano que cada una posee, y aún cuando el número de granos sea igual, la diferencia de peso puede deberse a la longitud de los mismos, considerando, como es lógico, que mientras más largo es el grano, menor es el diámetro del olote.

Este último punto es el que se persigue mediante la selección por peso; es decir, aumentar al máximo el tamaño del grano y disminuir al mínimo posible el diámetro del olote.

La repetición de este procedimiento durante varias campañas sucesivas, permitirá conseguir el objetivo.

En las selecciones de maíz amarillo criollo, ejecutadas en la Costa Central del Perú por un Agente del Servicio de Extensión, durante tres años consecutivos, se ha llegado a elevar el peso medio de las mazorcas utilizadas para semilla, 260 gramos que se tuvo como base, a 320 gramos. Se cree con fundadas razones, que la continuación de este tipo de selección acompañada de buenas labores culturales y de abonamiento, puede llegar a dar una selección de mazorcas para siembra que pesen muy cerca de una libra.

Resultados de esta clase han sido obtenidos en selecciones llevadas a cabo mediante el procedimiento descrito por el Profesor, Dr. Ernest Harrison, en las Estaciones Experimentales Inglesas del Africa del Sur.

Fomento de la Industria Casera

Las personas que deseen acogerse al plan de financiación de la Industria Casera, aprobado por el Consejo de Crédito y Producción, pueden pasar a registrar sus direcciones y a suministrar otros informes al Departamento de Industrias de este Ministerio.

DEPARTAMENTO DE CONSERVACION DE SUELOS

Apuntes de la Conferencia sobre la Conservación de recursos naturales renovables en Denver, Colorado

Por **Fernando Lizano,**

Jefe del Departamento de Conservación de Suelos del Servicio de Extensión de STICA.

LOS RECURSOS DEL SUELO Y EL AUMENTO DE LA POBLACION.—

La relación entre los recursos del suelo y la población, se reduce a determinar si los pueblos son capaces de conseguir lo que demandan las necesidades de la vida, y si sus descendientes vivirán en condiciones que les permitan obtenerlas también.

En la opinión de uno de los delegados a la Conferencia Inter-Americana de Conservación de los Recursos Naturales Renovables, que se celebró recientemente en Denver, Colorado, "la población de la América Latina será en 1975 el doble de la actual". Cabe preguntarse ¿contará la América Latina en ese tiempo con los recursos necesarios para alimentar adecuadamente a esa población? Esto sólo podrá lograrse aumentando la producción de alimentos en forma proporcional al incremento de la población. El aumento de la producción de alimentos es posible con los métodos modernos de la agricultura; pero este adelanto de la ciencia pierde todo su valor si no existe suficiente tierra de cultivo en buenas condiciones. Por fortuna es una verdad, universalmente aceptada, que son los recursos naturales renovables, tales como el suelo, el agua y la cadena biofísica, incluyendo al hombre que los liga, los que constituyen la verdadera riqueza de un

país.

De esta cadena es el suelo quien tiene que soportar la presión que la población ejerce al tratar de satisfacer sus necesidades; por consiguiente, la posesión de la buena tierra o la carencia de ella ha sido y sigue siendo factor de vital importancia para el progreso o decadencia de las naciones.

El procedimiento moderno de conservación del suelo consiste en prevenir, regular y corregir todas las causas del empobrecimiento de las tierras. La erosión constituye más que cualquier otra causa a producir carestía y hambre, que son los principales motivos perturbadores de la buena voluntad entre las naciones.

Tenemos ante nosotros la gran tarea de la conservación del suelo, si queremos mantener intacto este capital, que no nos pertenece por entero y que estamos en la obligación de legar a las futuras generaciones en condiciones que ellas puedan disfrutarlo. No somos propietarios exclusivos de los recursos que nos sustentan y ante la grave responsabilidad que nos impone el futuro aumento de la población, que tendrá que vivir en la misma extensión de terreno, estamos en la obligación de legislar de una vez y para siempre acerca de los derechos del hombre sobre el suelo.

ECONOMIA DOMESTICA Y EXTENSION SOCIAL RURAL.

Importancia de las huertas escolares y las huertas caseras

Por EDGAR ARIAS,

Inspector Agrícola del Departamento de
Economía Doméstica y Extensión Social
Rural de STICA.

Existen en el país numerosos problemas que los costarricenses estamos en la obligación de ayudar a resolver. Uno de los más serios de todos es, sin duda alguna, la desnutrición de nuestro pueblo. De éste, podemos afirmar, se derivan todos los demás. Un pueblo desnutrido es incapaz de mantener una línea ascendente de progreso y de velar por su prosperidad.

Los costarricenses no consumimos los alimentos necesarios para mantener el organismo en condiciones de dar a la sociedad el rendimiento que ésta nos exige. Un pueblo desnutrido, está expuesto permanentemente al peligro de las enfermedades, por falta de alimentación adecuada.

¿En qué forma vamos los costarricenses a enfrentarnos a este serio problema? ¿Cómo lo vamos a resolver? La respuesta es, si se quiere, muy sencilla: Enseñando al pueblo a comer mejor. Para comer mejor es necesario que haya qué comer en abundancia y que los artículos de consumo estén al alcance de las posibilidades económicas del pueblo. Para ello, hay un camino que todos debemos seguir decididamente: producir más. Todos los costarricenses debemos participar en esta gran batalla de la producción. No es necesario que seamos grandes finqueros o propietarios de muchas hectáreas de tierra. Cada uno de nos-

otros puede y debe contribuir a remediar el mal. Tanto el que cuenta con una pequeña parcela como el dueño de una gran finca. Lo importante es aprovechar todo espacio libre y hacerlo producir. Debemos producir mucho si queremos mejorar las condiciones del país.

En primer lugar tenemos que producir la mayor parte de lo que consumimos en el hogar, especialmente las hortalizas y frutas necesarias para mejorar nuestra dieta. Los hombres de ciencia han descubierto que existen ciertos elementos llamados vitaminas y minerales que son indispensables en una buena nutrición. Muchas enfermedades son debidas a la falta de estos elementos en la alimentación. Se ha descubierto también que dichos minerales y vitaminas se encuentran en abundancia en las frutas y en las hortalizas. ¿Qué necesitamos? Un pequeño espacio de terreno y un poco de buena voluntad. De una parcela de diez metros por cinco, una familia de cinco personas puede obtener las hortalizas necesarias para su consumo durante la mayor parte del año. Nuestro clima privilegiado y nuestros suelos nos permiten producir hortalizas en casi todas las zonas pobladas del país. Con unos cuantos paquetes de semillas de buena calidad y un poco de dedicación, podremos darnos el

placer de consumir los productos que nosotros mismos hemos sembrado.

En las cuatro comunidades donde STICA desarrolla su programa de Economía Doméstica y Extensión Social Rural, se han establecido huertas escolares para abastecer al comedor escolar con sus productos. En ellas los niños se familiarizan con los principios fundamentales de la agricultura, aprenden a trabajar en cooperación y tienen la oportunidad de interesarse por estas actividades. Estos niños, de acuerdo con su vocación, pueden llegar a ser agricultores eficientes y ciudadanos útiles a su comunidad.

Como complemento del programa de huertas escolares está otro no menos importante: el de huertas caseras.

Todo niño o niña asociado a uno de los clubes 4-S, debe tener en su casa una pequeña parcela para producir hortalizas y verduras para su hogar. El trabajo se planea en conjunto, con la participación de toda la familia y bajo la supervisión de los técnicos del programa.

En esta forma se está mejorando visiblemente la alimentación del pueblo.

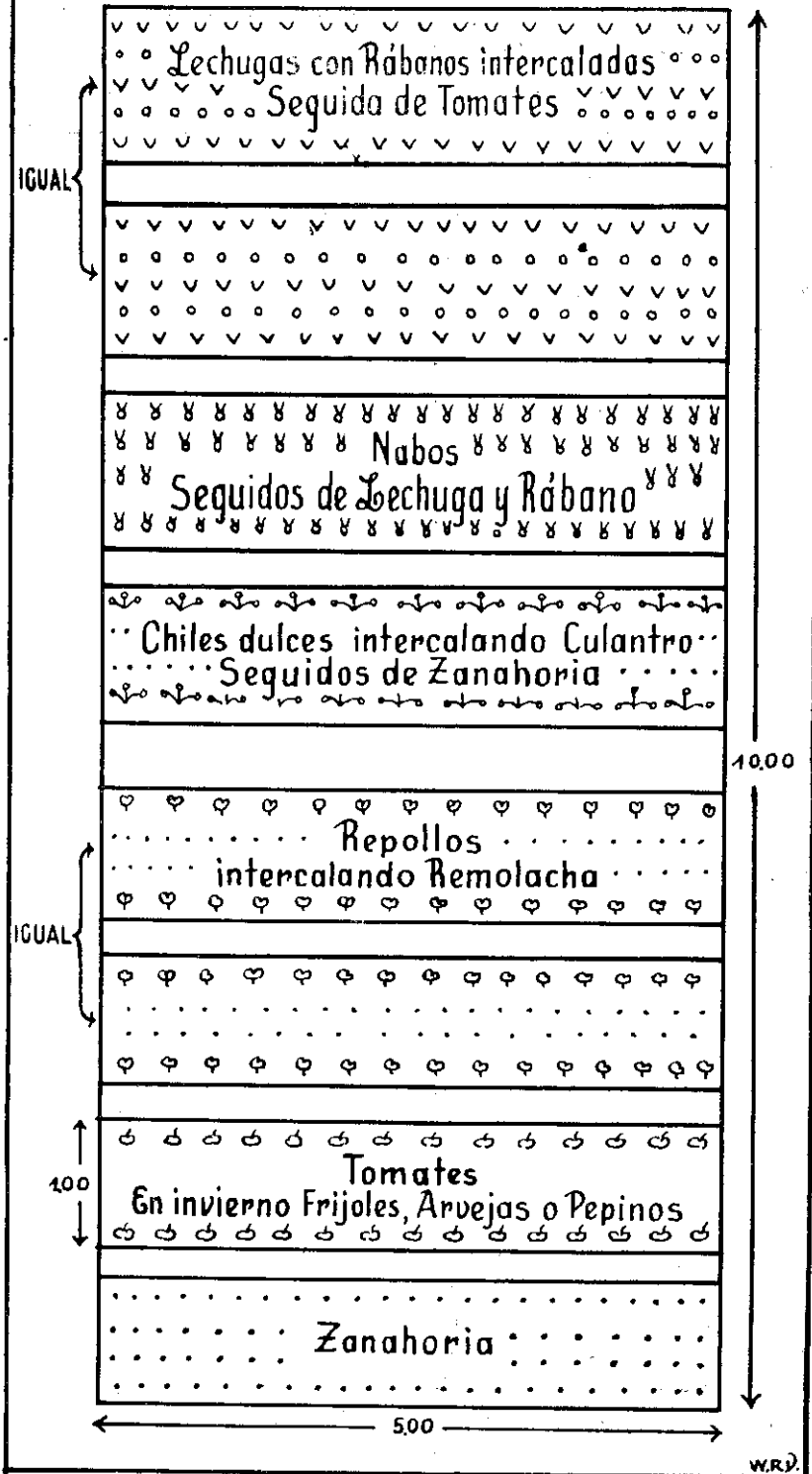
¿Por qué no podemos hacer lo mismo en el resto del país?

Dijimos que en una parcela de diez metros por cinco se pueden producir, planeando inteligentemente, las hortalizas necesarias para el hogar. Basta dividirla en ocho eras de cinco metros de largo por uno de ancho cada una, dejando desagües de veinticinco centímetros entre una y otra y al centro una calle de cincuenta centímetros de ancho. Las dos primeras parcelas se pueden sembrar de lechugas con rábanos intercalados. Esto es, unas seis hileras separadas a cuarenta centímetros con una distancia de veinte cen-

tímetros entre planta y planta, lo que daría un total de ciento cincuenta y seis lechugas y una producción de más de mil rábanos intercalados entre las hileras. Esta parcela se dedicará luego al cultivo de tomates. La siguiente se siembra de nabos en cuatro hileras espaciadas a treinta centímetros, los cuales deben arralarse a una distancia de diez centímetros entre planta y planta. Esta era puede llegar a producir doscientos nabos y al terminar la cosecha se sembrará nuevamente de lechuga. En la siguiente parcela se siembran dos hileras de chiles dulces separadas a ochenta centímetros y con un espacio de sesenta centímetros entre planta y planta, intercalando entre ellas dos hileras de culantro. Terminada la cosecha, se sembrará de zanahorias.

En la quinta y sexta parcelas se sembrarán cuatro hileras de repollo espaciadas a ochenta centímetros, dejando una distancia de cincuenta centímetros entre planta y planta. De estas eras podemos obtener unos veintiocho repollos e intercalar cuatro hileras de remolacha con una producción aproximada de doscientas plantas. Luego sigue una parcela de tomates veraneros. Dos hileras con un espacio de ochenta centímetros y una distancia de sesenta centímetros entre planta y planta. Esto nos daría un total de dieciocho plantas con una producción entre ochenta y cien libras de tomate. En invierno esta parcela se puede sembrar de frijoles, arvejas o pepinos. En la última parcela se siembran cuatro hileras de zanahorias con un espacio de treinta centímetros entre hileras, arralándolas luego a unos siete centímetros entre planta y planta. De aquí podemos obtener una producción de más de doscientas plantas. En

PLAN PARA UNA HUERTA CASERA



resumen, con un gasto menor de ... veinte colones (¢ 20.⁹⁹) incluyendo semillas, compra de almácigo y abono, se pueden obtener hortalizas cuyo valor de acuerdo con los precios del mercado es de más de doscientos colones (¢ 200.⁹⁹).

Para concluir, vamos a señalar ocho puntos esenciales para el buen éxito en el trabajo de huertas caseras:

1.—Escoja para su huerta una parcela cercana a la casa. Así, le será más fácil atenderla y cuidarla en sus horas libres. Debe cercarla bien para protegerla de los animales. Use materiales apropiados para la cerca; algunos horticultores utilizan la caña de bambú; otros prefieren cercas vivas de piñuela o tuna, porque duran más; otros se deciden por utilizar cedazo. Lo importante es que la parcela esté bien cercada con el menor costo posible. La huerta debe situarse cerca de una fuente que facilite el riego durante las épocas de sequía. Debe evitarse la sombra de los árboles o de los edificios y escogerse un suelo rico en materia orgánica.

2.—Abone siempre, de preferencia con abonos orgánicos. El compost, que se elabora utilizando los desechos, basuras, hojas secas, estiércol y ceniza o cal, colocados en capas sucesivas y con una aereación adecuada, se ha clasificado como uno de los abonos más baratos y de mayor rendimiento para el agricultor. Si usted no puede hacer compost para aplicarlo a la huerta, puede utilizar un abono comercial siempre que mantenga en su suelo suficiente materia orgánica. El uso de abonos comerciales requiere

ciertos cuidados: debe estar seguro de que el abono que aplica es el que requiere no sólo la planta sino el suelo que usted va a cultivar. Use solamente la cantidad necesaria, ya sea que lo aplique al voleo o individualmente a cada planta. No se debe aplicar el abono químico muy cerca de la raíz ni debe ponerse en contacto con las semillas que usted va a sembrar. Procure que la casa comercial que le vende el abono le garantice el análisis del mismo y prefiera siempre abonos de alta concentración. Para hortalizas como el repollo, la acelga, la lechuga y otras similares, se recomienda la fórmula 5-10-5. Para rábanos, nabos, zanahorias y remolachas se prefiere la fórmula 2-8-10 y para tomates, frijoles, ayote y berenjenas da mejores resultados la fórmula 4-8-8. Desde luego, repetimos, el abono debe aplicarse de acuerdo no sólo con lo que se va a sembrar, sino también con las condiciones del suelo en que usted va a sembrar.

3.—Prefiera el sistema de eras anchas, no muy altas, al de lomillos altos. La era alta se justificará únicamente en suelos poco permeables donde las lluvias son tan fuertes que amenacen con inundar la era dañando a las plantas. Si el terreno que usted ha escogido tiene alguna inclinación, procure que tanto las eras como los desagües sigan el nivel, con una pequeña gradiente para que las aguas no arrastren el suelo que usted tanto necesita para sus plantas. Pique el suelo profundamente antes de hacer sus

eras. Es conveniente que la tierra quede bien pulverizada y libre de piedras y raíces que impidan el crecimiento de las plantas.

4.—La azada es una herramienta que no debe faltar en su huerta. Es conveniente además contar con un rastrillo, una horquilla para mover el suelo, una pala para desagües y una regadera.

5.—Compre sus semillas con anterioridad y exija que sean garantizadas tanto en su germinación como en su calidad. En Costa Rica hace falta una campaña seria para pedir a las casas comerciales que importan semillas, mejor calidad y garantía. En otros países existen leyes muy fuertes en defensa del agricultor, tales como las que exigen un porcentaje mínimo de germinación y prohíben la importación de semillas que no estén garantizadas como sanas y libres de enfermedades.

6.—No haga sus siembras todas a un tiempo, divida la cantidad de semillas y deje por lo menos unos diez o doce días entre una siembra y otra, con el fin de que la cosecha no venga toda al mismo tiempo. En una huerta pequeña a veces es preferible comprar el almácigo siempre que éste proceda de un buen horticultor y esté en excelentes condiciones.

7.—Trabaje permanentemente en su huerta y manténgala libre de hierbas. Las hierbas le quitan a la planta el agua y los minerales nutritivos que necesita, le da sombra excesiva e impide su completo desarrollo. El suelo debe conservarse suelto y fino alrededor de la planta. La mejor época para desyerbar es cuando la hierba está todavía pequeña, antes de que pueda perjudicar a las plantas. Nunca se debe labrar profundamente cerca de las raíces. Recuerde que la mayor parte de las hortalizas tienen raíces superficiales.

8.—Evite los ataques de insectos y enfermedades antes de que éstos se presenten. Consulte con el Agente de Extensión Agrícola de STICA en sus oficinas establecidas en San José, Cartago, Alajuela, Palmares, Zarceró, Pacayas, Liberia, Santa Cruz y San Isidro del General. Allí le darán consejos y ayuda técnica y le harán gustosamente el análisis del suelo que usted piensa cultivar, todo sin que le cueste un centavo.

Sembremos ahora mismo, con la seguridad de que no sólo estaremos contribuyendo a nuestro bienestar personal, sino al mejoramiento de la Nación.



Dos Recetas

ENCURTIDO DE TOMATES

VERDES.—

- 8 libras de tomates verdes
- 12 cebollas grandes
- 2 tazas de vinagre
- 2 tazas de azúcar (si lo desea)
- ½ taza de sal
- 2 tazas de agua
- especias al gusto.

- 1.—Pique el tomate y cebolla en rebanadas. Colóquelos en un envase enlosado, alternando en capas el tomate y la cebolla, a cada capa se le polvorea un poco de sal.
 - 2.—Déjelos en el envase hasta el día siguiente.
 - 3.—Al día siguiente escúrralos y añádales el agua y el vinagre.
 - 4.—Echeles las especias en una bolsita de tela fina y póngalos al fuego dejándolo hervir por quince minutos.
 - 5.—Retírelos del fuego. Saque la bolsita de tela.
 - 6.—Enváselos calientes en frascos ya esterilizados.
- 2.—Añádale los huevos, condimentos y el polvo de galletas.
 - 3.—Amase bien.
 - 4.—Añádale pimienta y nuez moscada si lo desea.
 - 5.—En un pedazo de tela limpia enrolle bien apretada una cuarta parte de la carne ya preparada. De toda la receta le pueden salir cuatro arrollados o más.
 - 6.—Ponga en una cacerola aparte agua a calentar; cuando esté hirviendo sumerja los arrollados y déjelos hervir por una hora.
 - 7.—Sáquelos del agua, déjelos enfriar y guárdelos en la nevera para servirlos bien fríos.

NOTA: Si desea preparar esta carne para conservarla por largo tiempo siga las siguientes instrucciones:

CARNE FIAMBRE.—

- 4 libras carne de cerdo
- 12 huevos
- 20 galletas "sport soda"
- 2 cucharaditas nuez moscada
- 1 cucharadita pimienta
- 3 cucharaditas sal

- 1.—Muela la carne con la cuchilla más fina.

- 1.—Esterilice bien los envases de cristal.
- 2.—Llene los envases, apretando bien la carne y dejando un borde de una pulgada.
- 3.—Tápelo y póngalo a hervir en baño de María por quince minutos, esto se hace para que salga el aire — limpie el borde y séllelo.
- 4.—Esterilice por setenta minutos a quince libras presión.

Total: 5 latas N° 2.



Importancia de la renovación de los cafetales en Costa Rica

Ing. JESUS JIMENEZ J.
Jefe de la Sección del Café.

El cultivo del café viene siendo desde mediados del siglo pasado factor decisivo en la vida económica del país, por ser hasta el momento, nuestro único producto de exportación en gran escala, que ha logrado sostenerse en buen pie dentro de la competencia mundial, gracias a la alta calidad obtenida por las bondades naturales que caracterizan a las zonas destinadas a dicho cultivo.

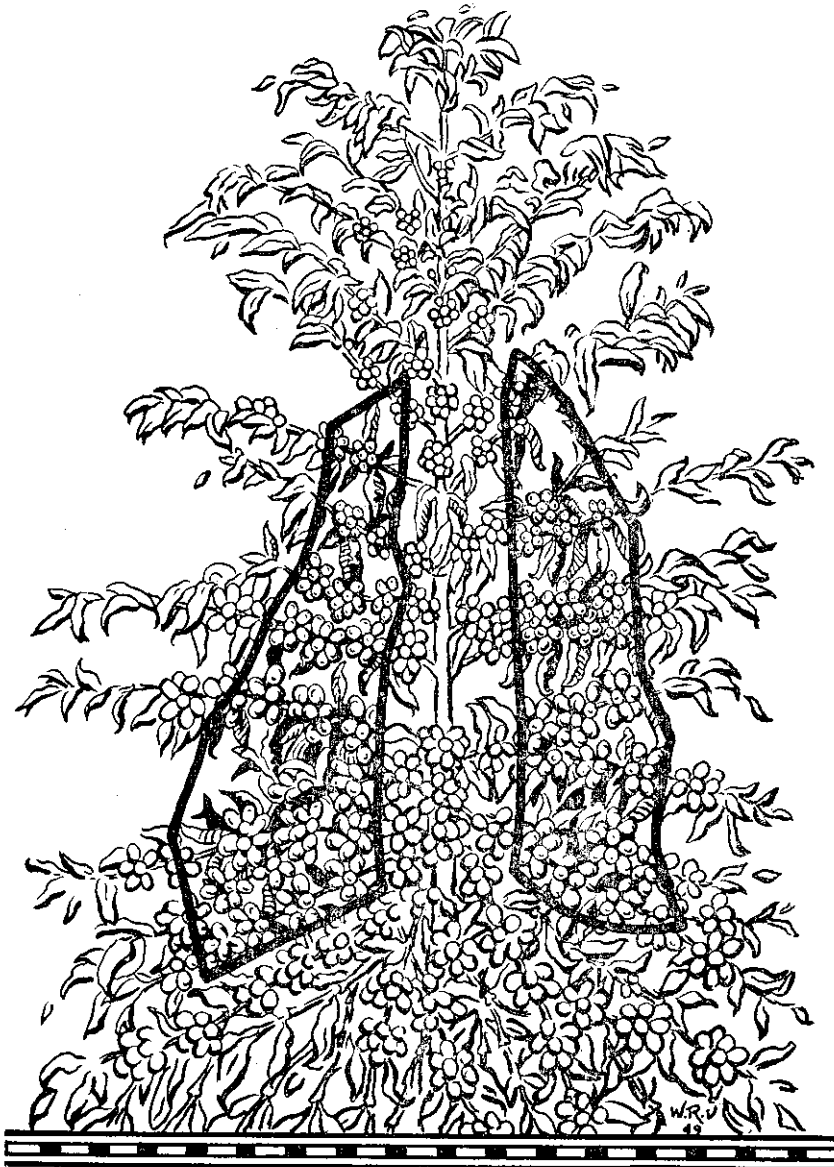
Este ha sido el motivo por el cual nuestros cafetaleros no han sentido la necesidad de mejorar las plantaciones mediante el empleo de sistemas técnicos que tiendan a mejorar el producto.

Es una necesidad impostergable la transformación de nuestros viejos sistemas de explotación cafetalera, usando nuevos sistemas con base en la experiencia que ya tenemos con los años que llevamos de cultivo, para que esa merecida fama de que goza nuestro café en el mundo, no sea, con el correr del tiempo, un privilegio desaparecido.

Una de las causas que afectan grandemente la producción cafetalera nacional, es la existencia de gran cantidad de fincas con plantas en mal estado, cuya escasa producción no deja ganancia al agricultor, debido a las malas prácticas de cultivo realizadas y a la avanzada edad de los cafetos presentes. Debemos urgentemente contrarrestar este mal y levantar nuestro promedio de producción tan decaído en los últimos años, mediante la renovación de los cafetales viejos.

Siendo este tipo de cafetales la mayoría del país, es casi imposible solventar esta situación mediante la siembra de cafetos en terrenos nuevos, por la escasez de éstos en zonas como las de la Meseta Central, en donde no existe el problema de la falta de brazos para el cultivo y recolección del producto; problema que sí lo tienen otras regiones que poseen terrenos desocupados y aptos para esta clase

EN LA SIGUIENTE GRAFICA PUEDE OBSERVARSE LA ZONA APROPIADA PARA LA SELECCION.



Se prefiere la zona marcada en la gráfica con los números 1 y 2 porque en ella se encuentran los granos de reservas nutritivas balanceadas que formarán la nueva planta.

En el ejemplo hemos presentado

una planta de libre crecimiento por ser más fácil indicar en ella la zona apropiada, pero el mismo procedimiento debe emplearse en plantas formadas por varias ramas.



Comentario sobre el cultivo de la caña y la fabricación de dulce en Costa Rica

Por FRANCISCO A. ROJAS A.
Sección de Caña.

Como es de suponer, el cultivo de la caña en nuestro país se encuentra muy extendido, pero también hay que hacer hincapié en los resultados obtenidos diariamente en las diferentes zonas cultivadas que difieren mucho en unas o en otras, cuyas causas pueden ser estudiadas con algún detalle, basándonos en el conocimiento del cultivo, las condiciones en que se encuentra, forma en que se desarrolla y su adaptabilidad especial en cada una de ellas, o comparativamente en varias por apreciación.

En cuanto a los rendimientos de tonelaje de caña por cada manzana sembrada, encontramos que varía según varios factores como: SUELO, TOPOGRAFIA, ALTITUD, PRECIPITACION, SISTEMA DE CULTIVO, VARIETADES DE CAÑA, etc., etc.

Hay zonas en Costa Rica que han seguido en buena forma un plan de cultivo que se adapta a las condiciones en que se encuentran sus terre-

nos dedicados al mismo y su mejor sistema de ejecutarlo.

Aún siguiendo los mejores métodos de cultivo, encontramos marcadas variaciones de unas a otras zonas, ya que hay que recordar que la caña tiene preferencia por cierto ambiente, como todo cultivo lo tiene para el suyo propio, de manera que dentro de los mismos sistemas de cultivo en varias zonas, pueden obtenerse diferencias en rendimientos y clase de producto perfectamente contrarias, que dan suficiente luz para que cada cultivo sea llevado a cabo en su zona y condiciones propicias, en vez de perder terreno, tiempo y dinero en aspectos agrícolas ajenos a la realidad. Así pues, encontramos que hay zonas aptas y no aptas para este cultivo, que deben estudiarse dentro de sus características especiales para obtener los mejores resultados deseados.

Haciendo comparación de algunas zonas del país, encontramos diferen-

cias muy marcadas en lo que a caña se refiere. Por ejemplo, la zona de Grecia y Poás comparada con la zona que se extiende desde Villa Colón hasta Turrubares pasando por Puriscal. En la primera, las condiciones de suelo, topografía, variedades de caña y sistemas de cultivo, especialmente en Grecia, se presentan favorables y en mejores condiciones que los de la segunda, que tienen una topografía bastante quebrada, de suelos bajos en contenido de humus, bastante erosionados, con algunas partes demasiado permeables y otras muy impermeables, de manera que tanta diversidad en las características existentes, hacen ver la diferencia de las dos zonas comparativas y su medio correspondiente para el cultivo. Por otra parte, los sistemas de cultivo en la segunda zona son totalmente diferentes de los seguidos en la primera, ya que inspeccionando detenidamente, encontramos que las siembras en aquella son hechas por medio de "espeques o macanas" o siguiendo un sistema de "gavetas", y que ambos casos, tanto la distancia entre matas como de entre calles, es demasiado grande, que da desde luego rendimientos bajos y labores de cultivo costosas, cuando son hechas. Así tenemos que Turrubares por ejemplo, a pesar de que tiene varios cañales, no produce siquiera el dulce que consume la población, teniendo en cambio al igual que los otros lugares de esta zona, una cantidad exagerada de trapiches, y una área sembrada cuyos rendimientos se encuentran de las 6 a las 15 toneladas por manzana, mientras que en Grecia y Poás suben de las 40 a las 150 toneladas por manzana.

Las vías de comunicación en las dos zonas mencionadas también es de marcada diferencia, encontrándose que en la primera son muy buenas y conectan con los centros de población y mercados especiales, en magnífica forma; en cambio en la segunda zona son pésimas y contraproducentes.

Después de hacer un recorrido por varios lugares del país, y especialmente en los ya citados, he encontrado que existe una variación muy marcada en instalaciones de trapiches, sistemas de elaboración de dulce y panela, rendimientos en estos productos, clase de ellos, etc.

Ciertamente hay muchos trapiches instalados, pero su mayor número consta de una sola paila, cuyo material y su estado de conservación dejan mucho que desear. Por otra parte, hay varios trapiches situados en lugares de los considerados como "cañeros", compuestos de cuatro o cinco pailas de material y colocación aceptable, con capacidades de setenta y cinco a doscientos galones de hornillas que aunque en su mayoría no fueron diseñados técnicamente, sí resultan económicas en gasto de combustible y que permiten a la vez un mejor aprovechamiento del calor en todo el tren de pailas.

Hay en cambio en otros lugares retirados, instalaciones de una paila con capacidad para cincuenta galones, de mal material, en condiciones de trabajo poco aceptables, con rendimientos muy bajos y producto de mala calidad, que solamente, a veces, llenan las necesidades de consumo del propietario del trapiche o cañal.

Aún más, en ciertos lugares del país, bastante lejos por cierto, y muy corrientes en algunos de la provincia

de Guanacaste, se encuentran actualmente instalaciones de trapiches de una paila pequeña, mazas de madera que extraen el cincuenta por ciento o menos de jugo, y que son portátiles pues si las condiciones de transporte de caña son difíciles, entonces el dueño del trapiche traslada toda su instalación al lugar en que se va a efectuar la corta, ahí hace un hueco en un paredón para colocar la paila, otro para acondicionar rápidamente la hornilla, que a su vez conecte con el primero, y en un lugar apropiado hacen la mollienda procediendo de inmediato a cocinar el jugo, etc. Tan pronto terminan la labor alzan nuevamente la instalación para llevarla a otra parte del cañal, o a otra finca, o para guardarla en la casa de su dueño. El producto obtenido es desde luego de muy mala calidad, habiendo empleado para lograrlo, a partir de la siembra del cañal hasta la elaboración del dulce, mucho tiempo, terreno y dinero que no es compensado satisfactoriamente.

El comentario anterior puede repetirse para todas las zonas del país que actualmente cuentan con siembras de caña, con el fin de determinar cuáles verdaderamente sirven para el cultivo y su explotación y cuáles deben dejarse para otros que beneficien al agricultor, y al país en general, contribuyendo así, a solventar una serie de dificultades que a diario se nos presentan en la agricultura por la mala adaptación de los cultivos en zonas que no se justifican dentro de los verdaderos factores agrícolas.

La Sección de Caña del Departamento Nacional de Agricultura, se encuentra en la mejor disposición y capacidad para aconsejar y guiar a los

agricultores cañeros del país, con el fin de que sus cultivos e instalaciones industriales presenten sus mejores ventajas.

Como proyecto para el mejoramiento en la fabricación de dulce y panela expongo algunas consideraciones que valdría la pena efectuar, y que en otros países ha sido experimentadas y recomendadas.

La calidad del dulce y la panela depende de la instalación que un trapiche tiene a su disposición, y según la cual se haya de dirigir el proceso de evaporación del guarapo. Sobre todo influye mucho el sistema de calefacción, siendo de mayor ventaja y conveniencia la calefacción al vapor; así que, usando fuego directo, se hace inútil la introducción de muchas novedades y procedimientos auxiliares, no permitiendo obtener cierta clase de producto que ya no es posible refinar más. Pero empleando calefacción al vapor, o mejor aún vapor al vacío, todos los procesos de defecación y blanqueamiento del guarapo y de la miel se hace valer y pagar por el resultado logrado.

La sacarosa se carameliza y se oscurece a temperaturas de 160° C. en adelante, así que, al usar fuego directo, cualquier proceso de blanqueamiento anterior del guarapo es regenerado en la **puntera** o **mielera**, donde al no usar fuego muy lento y movimiento constante y activo de la miel, siempre habrá quemazones fuertes que producen acidez hasta cierto punto, poniendo tablas de asbesto, ladrillos refractarios, etc., debajo de los tanques o pailas, y sobre todo en la puntera o mielera, empleando a la vez fuego lento pero durante tiempo más prolongado. También y para obtener me-

jores resultados se recomienda el **doblo fondo** en la puntera colocando entre ambos fondos, una cantidad de **aceite mineral**, regulándose en esta forma, la intensidad y grado del calor.

Trabajando con vapor y vacío, el producto saldrá siempre de calidad superior, claro, bastante blanco, duro, seco y cristalino, supuesto que los procesos de lejiamiento y defecación han sido correctos. Pero la elaboración con tren a fuego corriente, es ya mucho más delicada; es éste el método más primitivo, y como tal, difícil de ser susceptible a la introducción de innovaciones y modificaciones favorables al mejoramiento del producto; no obstante, es posible lograr un producto mejor de su clase, perfecto si se quiere, si se procede de manera correcta en todas las fases del procedimiento.

EL ENCALADO O LEJIAMIENTO DEL GUARAPO:

El encalado no es absolutamente necesario, pudiendo sustituirse por la neutralización con sosa cáustica que tiene varias ventajas sobre la cal. Es incomparablemente más eficaz, necesitando mucho menos cantidad de cal, facilita acertar el punto exacto de neutralidad absoluta, sin dejar residuo de sedimentación, y provoca una neutralización instantánea, ventajas que hacen desaparecer la objeción de su precio más elevado que el de la cal, empleada hasta la fecha. La cal por otra parte ofrece la ventaja de provocar una coagulación eficaz de cuerpos accesorios contenidos en el guarapo, ayudando así la defecación, por la concentración de los coágulos en forma de espuma y flóculos que flotan y se

elevan hasta la superficie del guarapo en cocción, y en donde son retirados continuamente con cucharas perforadas.

La cal clarifica y precipita, mientras que la sosa disuelve y colorea la suspensión y emulsión homogénea del guarapo, teniendo ambas sustancias una eficacia neutralizadora, pero la cal es mucho más precisa en el caso de emplear sosa cáustica. Lo más conveniente es pues, una combinación de ambas sustancias, empleando la cal para lejiar y para precipitar los coloides, empleando enseguida la sosa para corregir repetidas veces la reacción de la miel en cocción y cada vez que se haya formado acidez nuevamente, a causa de los productos de desdoblamiento molecular. Para el efecto es necesario proceder con más cuidado y ejercer un control constante de la reacción del guarapo y de la miel respectivamente. La cantidad de sosa es de restringirse a las más necesaria para no colorear demasiado.

La cal debe formar una leche cabal, sin contener terroncitos secos, ni debe sedimentarse demasiado rápidamente; por eso se ha de usar siempre polvo impalpable y puro. No debe usarse guarapo para la preparación de la lechada, pues se formarían costuras de **sacarato de cal** que dificultan mucho la transformación a cal hidratada.

LA DEFECACION:

De igual importancia que el lejiamiento del guarapo es su defecación. Un guarapo de mal defecado nunca puede dar un producto bueno; el cual sale sucio, suave, pegajoso, flojo y sin grano sólido. En la mayoría de las instalaciones consiste la defecación en retirar por medio de cucharas o palas perforadas, la espuma que se forma

continuamente durante la cocción del guarapo y de la miel.

La cal al lejiar el guarapo, no solamente neutraliza la acidez de éste, sino que cuaja o precipita los coloides y sustancias no azucaradas; al aumentarse el peso específico del guarapo por la evaporación del agua y concentración durante la cocción, estos flóculos llegan a la superficie, mezclándose con la espuma que es retirada constantemente, en mayor o menor grado, según el cuidado del encargado de tal función. Pero este proceder es completamente insuficiente, no significa más que una defecación preliminar. Si es más completa la defecación, será más elevada la calidad del producto elaborado.

Es seguro que las calidades que actualmente se producen, pueden ser elevadas únicamente por una perfección del proceso de defecación, el cual aún es demasiado primitivo. De todas maneras, si se quiere producir calidad superior sobresaliente, es forzoso que la defecación sea lo más completa posible.

COCCION Y CONCENTRACION:

Las operaciones y mejoras introducidas anteriormente, sólo tienen objeto, si el sistema de calefacción es tal que pueda controlarse el fuego y evitarse que éste toque directamente el fondo y las paredes del tanque o paila. Si se acerca más la miel a la puntera, más urgentes se hacen estas precauciones, y en la puntera misma, nunca debe subir la temperatura a más de 150° C.

Durante la cocción se extraen mues-

tras pequeñas de miel que se diluyen con agua, agregándole unas pocas gotas de azul de bromo-timol. Mientras que el color del líquido no lleva un tono verde intenso (hasta azulado), sino que permanece aún amarillento, es forzoso agregarle al guarapo en cocción otro poco de sosa cáustica, o bicarbonato de sosa, o mezcla de ambas sustancias, pero siempre en dosis pequeñas y prudentes, no olvidando que la sosa colorea el guarapo.

Antes de dar el punto final, se vierten unos diez a quince gramos de perióxido de sodio o la cantidad equivalente de perióxido de cal (Sol.) sobre el contenido de la puntera dando movimiento para favorecer la mezcla y para garantizar un blanqueamiento eficaz. El control de la reacción química ya no se lleva a cabo cuando la miel ha pasado a la puntera; después de algún tiempo de hervir en la puntera, se ha formado la acidez necesaria (acética-propiónica) para que los perióxidos (o en su defecto los bisulfitos) que se agregan al final de toda la operación, tengan eficacia notable sin perjudicar la calidad del producto por salir, pero jamás debe excederse en la cantidad de estas sustancias para el buen aspecto del producto elaborado.

El proceso mejorado de la defecación del guarapo es también de gran ventaja, pudiendo de esta manera llegar a un producto mejorado e ideal. Algo puede llegarse a hacer en este ramo y sin pasarse por ello ya a la elaboración de azúcar de caña, la cual siempre quedará como industria separada y distinta.



SECCION DE ENTOMOLOGIA

Control de la rata de campo

Orden Rodentia
(Gens. Rattus y Mus.)

EVARISTO MORALES M.
Asistente de la Sección
de Entomología.

Constituye la rata de campo en la agricultura, un serio problema para la rama que se dedica a la defensa de los cultivos, que día a día se ha ido agravando.

En Costa Rica, como mundialmente sucede, las pérdidas por su causa son más grandes de lo que se cree, ya que su apreciación ha sido imposible, dada la falta de datos comprobantes. Estados Unidos de Norte América sufre pérdidas calculadas de cinco a ocho millones de dólares anuales; y algunos las calculan hasta en quinientos millones de dólares por año.

En nuestro país se nota su presencia preferentemente en las tierras bajas: Puntarenas, Guanacaste, Limón, etc., donde ataca con mayor intensidad cultivos de arroz, maíz, caña de azúcar, pastos y granos almacenados. Es de hábitos subterráneos, activa en ciertas épocas del año. Durante su

vida habita en madrigueras, haciendo caminos o pasajes desde su casa hasta el lugar donde se alimenta, como medida de protección contra enemigos suyos y contra la radiación solar, construyendo sus nidos de zacates y otros vegetales. Defiende sus hijos con vigor; puede llegar hasta el canibalismo. Es muy limpia y cuando su cuerpo se ensucia, procede a limpiarlo empleando la lengua.

Puede tener cinco u ocho partos y de seis a ocho individuos por parto. La hembra bien desarrollada, a los cincuenta días de edad está apta para ser fecundada y el macho a los sesenta y cinco días está desarrollado sexualmente. Su gestación dura unos veintinueve días, pudiéndose aparear en seguida no más del parto.

Teóricamente se supone que la mitad de los hijos nacidos sean hembras y un par de ellos daría, por término

medio, cuatrocientos noventa y seis hijos al año y al segundo año la mitad de estos, es decir doscientos cuarenta y ocho hembras, dando cada una de ellas cuatrocientos noventa y seis ratas, dan un total de ciento veintitrés mil hijos, y por último, la mitad de estos o sean sesenta y un mil quinientas cuatro, dando cada una cuatrocientos noventa y seis, en el tercer año darían treinta millones novecientos ochenta y cuatro mil novecientos ochenta y cuatro ratas y de acuerdo con su poder destructivo, perjudicarían unas seiscientos ochenta y dos mil toneladas anuales de diversos alimentos.

El objeto del presente trabajo no es otro que el de presentar un método de combate que ponga en manos del agricultor una arma de defensa, que le permita quebrar el ciclo de vida, con constancia y realizada en forma general, evitando en gran parte las pérdidas, que son por destrucción de los cultivos más de lo gastado en su control.

La rata de campo, así como la casera, no sólo constituye un problema desde el punto de vista agrícola, sino que también desde el aspecto sanitario.

Por su peculiar forma de alimentación produce pérdidas valoradas en un porcentaje mayor de lo que utiliza como alimento. Se da como promedio diario de treinta a treinta y cinco gramos, valorando en una cantidad mayor lo que destruye, unos sesenta a setenta gramos diarios, lo que da alrededor de veintidós a treinta kilos por rata anualmente.

METODO DE COMBATE.—

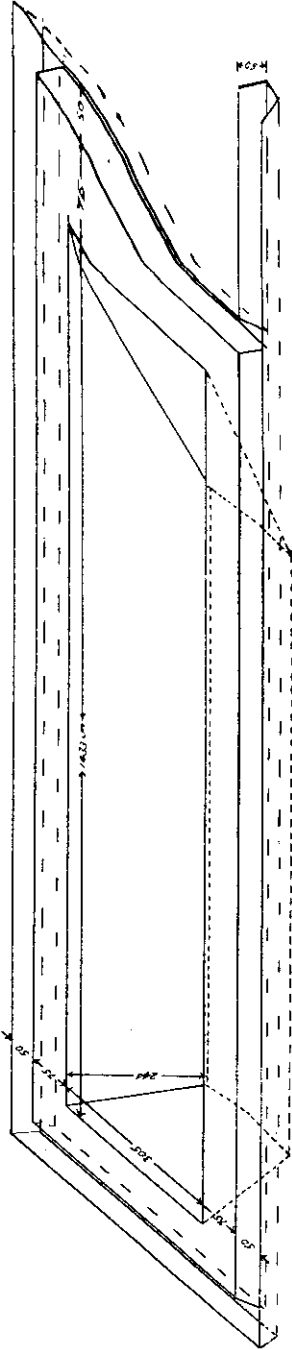
Si se toma en cuenta todo lo apun-

tado anteriormente en este pequeño trabajo, fácilmente se podrá comprender el papel importante que juega o tiene el aplicar un modo adecuado de control de acuerdo a sus costumbres. Su exterminio se dificulta en demasía por ser ellas sumamente astutas al tomar su alimento y tienen suma facilidad para notar cualquier anomalía en su habitación lo que las hace desechar su usual comida. Más difícil aún es inducir las a tomar los cebos portadores de veneno dado su gran olfato. Atendiendo a ello se debe evitar que tales cebos estén con olores, en especial el humano; para esto, las mezclas han de hacerse por medio de paletas de olor fuerte que cubra el olor de la persona. Igual precaución ha de tenerse al distribuirlo en el campo; estando estos cebos libres de sabores amargos.

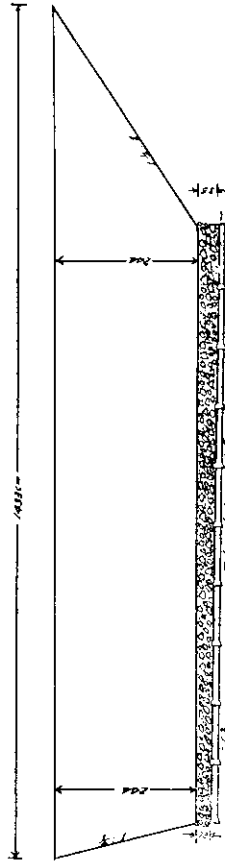
En general los métodos de lucha pueden dividirse en:

MECANICOS: método muy usado para la rata casera es el de las trampas, pero de más difícil aplicación para la rata de campo, ya que han de ponerse tales aparatos en los pasajes por donde ellas transitan y muy bien disimuladas, en los cruces de sus caminos, a las salidas de sus madrigueras, pero hay el inconveniente de que han de ponerse en gran cantidad, puesto que si caen varias ratas en estas trampas, es difícil que otras incurran en el mismo error.

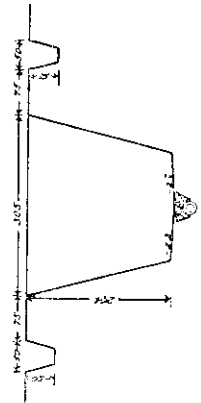
Siendo muy susceptible al calor y no soportando temperaturas de más de cuarenta y un grados centígrados se usa dirigir, durante unos treinta segundos a un minuto, el quemador del lanza-llamas hacia la boca de la madriguera, matando en esta forma



VISTA ISOMETRICA



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

NOTA: 1. Todos los dimensiones están medidas en centímetros.
 2. El desagüe deberá tener de 80 a 100 cm de profundidad y solo en curvas especiales, 10 cm como lo m. vice el otro.

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 SECCION DE INGENIERIA RURAL
 EN COORDINACION CON SECCION
 NUTRICION ANIMAL.
 SILO DE TROMBETA: CAPACIDAD
 37 TONS.
 ESCALA: 1:500

San José, Oct. 11, 1968

DETALLES DE CONSTRUCCION.—

Una vez escogido el terreno, se procede a marcar con estacas los límites de la excavación, colocando la cabeza en la parte más alta y la boca en en la baja. Al hacer la zanja, la tierra, debe irse amontonando a lo largo de los lados, con el fin de usar parte de ella, al final, para tapar el ensilaje. Una vez efectuada la excavación y con el cuidado de dejar una especie de rampa o salida en la boca, para que entren bien las carretas, se procede a formar el talud de las paredes, lo que es especialmente importante para evitar derrumbes. Los terrenos pedregosos o arenosos no se prestan bien a ello, por lo cual deben evitarse. La segunda parte de la construcción es la hechura del drenaje, que corre a lo largo del silo, y en su base, conforme puede verse en el plano. Las dimensiones de él varían de acuerdo con la humedad y condicio-

nes del terreno, pero en todo caso debe hacerse salir, con la suficiente inclinación, por la parte baja. Se recomienda rellamarlo de piedras de diferente tamaño, comenzando con las mayores en el fondo, y terminando con una capa de tierra bien apisonada. La salida del drenaje debe quedar abierta.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO.—

Para la ensilada se usa una máquina picadora corriente manejada por medio de un tractor o cualquier motor adaptable por medio de una faja. Las ensiladoras son las máquinas más apropiadas para llenar esta clase de silos, pero por lo general son un

poco caras y difíciles de conseguir. Es preferible ajustar la máquina a que pique lo más fino posible, lo que facilita el buen empacado del ensilaje.

Maíz (guate) o sorgo pueden ensilarse fácilmente. En el caso de que estén muy secos, pueden rociarse ligeramente con agua.

Al comenzar a ensilar, se puede colocar en el fondo un poco de pasto o paja de cualquier clase, pero no es indispensable. Después de distribuir a todo lo largo del silo un pie, más o menos, de ensilaje, se debe apisonar fuertemente. Un par de hombres con buenos pisones de madera pueden hacer ese trabajo, pero lo más conveniente es introducir una bestia y hacerla pasar repetidas veces por encima del ensilaje. Esto excluye el aire, que es lo que causa las descomposiciones dañinas. Se recomienda no llenar muy rápidamente el silo, para favorecer una adecuada fermentación de las varias capas que se van colocando. Al finalizar, se puede hacer pasar un tractor repetidas veces para que termine de majar, y luego se forma un lomo con el mismo ensilaje, para no tener que echarle mucha tierra. Inmediatamente después de esta cresta se pone una capa de paja mojada o de pasto sazón, y la capa de tierra que puede ser de unas seis a ocho pulgadas. Para terminar es conveniente, sobre todo en los lugares lluviosos, dejar alrededor del silo un pequeño caño de poca profundidad, para que escurra el agua en caso de lluvia.

Debido a las fuertes lluvias y a la humedad ambiente de la Meseta Central y otras regiones, creo que en ciertos casos sería conveniente prote-

ger un poco más con un techo de pa-
ja o papel encerado, que se consigue
en el comercio.

En otros países se acostumbra ta-
pizar las paredes con sustancias im-
permeabilizadoras o cemento, para
hacer los silos permanentes, creo que
por el momento no sea indispensable
hacerlo aquí, ya que se aumentaría el
costo del silo.

**INSTRUCCIONES PARA EL
APROVECHAMIENTO.—**

El tamaño de un silo de trinchera

depende del número de animales que
van a ser alimentados, del tiempo
que va a ser usado y de las cosechas
disponibles. En el caso de que se dis-
ponga de una buena cosecha, es pre-
ferible construir el silo grande y a-
provecharlo durante todo el año. Es
preferible tener de sobra y no que
falte.

Para calcular el tamaño del silo se
debe hacer uso de la siguiente tabla,
que indica la cantidad de ensilaje dia-
rio que consumen los animales a dife-
rentes edades:

**Cantidades de ensilaje, en libras, consumido por animales de diferentes
edades:**

Vacas lechando	20 a 40 libras.
Vacas secas	20 a 30 libras
Ganado pequeño, de 8 meses a 2 años	15 a 25 libras
Para engorde de ganado	Aldedor de 35 libras.
Para caballos de trabajo	No más de 15 libras.

Para encontrar la capacidad de un
silo de trinchera, se multiplica el pro-
medio del ancho, por el hondo por
el largo. En caso de que se haga en
pies, el resultado será en pies cúbicos.

Si esto se multiplica por 35 (que
son las libras de ensilaje en un pie cú-
bico) dá aproximadamente las libras
de ensilaje que puede contener el silo.

**La siguiente tabla indica la capacidad aproximada de silos de diferente
tamaño. (En metros y centímetros)**

Dimensiones en centímetros			Longitud de la zanja en centímetros				
Profun- didad	Ancho superficie	Ancho en el tondo	914	1219	1524	1830	2130
					toneladas de ensilaje		
182	244	182	22	29,5	37	44	51
182	305	244	28	38	47	56	67
182	366	244	31,5	42	52,5	63	73,5
213	244	182	26	34	43	51,5	60
213	305	244	33	44	55	66	77
213	366	244	37	49	61	73,5	86
		ETC.					

La siguiente tabla indica la cantidad de alimento (ensilaje) que se necesita para un número de animales, durante un cierto tiempo.

Número de vacas en el hato.	Alimento para 180 días	Alimento para 240 días
	Toneladas consumidas	Toneladas consumidas
10	36	48
15	54	72
20	72	96
25	90	120
30	108	144
	ETC.	

Cuando se abre el silo para su utilización, lo cual puede hacerse inmediatamente después de llenado o meses después, se abre en su terminación o boca, removiendo una parte de la cubierta de tierra. Luego el ensilaje se va tomando en capas de arriba a abajo, dependiendo su grue-

so del número de animales que van a alimentar. Hay que tener cuidado en sacar tal cantidad, suficiente, para que no se dañe el que queda en el silo. Se considera que se debe remover unos 35 centímetros cada 5 días para prevenir que se dañe.

MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

A todos los Industriales

El Departamento de Industrias pone en conocimiento de los Industriales que está prestando el servicio de asesoramiento técnico para resolver sus problemas de instalación, producción, materias primas, aprovechamiento de sub-productos y residuos, reducción de costos, mercados, etc., y en todos los casos en que pueda contribuir a aumentar y mejorar la producción industrial.



Ley de Pesca y Caza Marítimas

Nº 190

LA JUNTA FUNDADORA
DE LA SEGUNDA REPUBLICA

Considerando:

Que hecha por parte de esta Junta la declaración que incorpora la riqueza submarina que encierra nuestra plataforma continental e insular, así como la zona de mares adyacentes a las costas continentales e insulares de la Nación, conviene someter al control del Estado las actividades de pesca y caza marítimas, en razón del peligro que significa para la conservación biológica de las especies, su explotación inadecuada; que es asimismo conveniente comprender en dicho control las actividades de pesca en los ríos y lagos de la Nación; que también es de interés nacional fomentar las industrias derivadas de la pesca y de la caza marítimas;

Por tanto,

Decreta:

la siguiente

LEY DE PESCA Y CAZA MARITIMAS

Artículo 1º—La pesca afecta un recurso natural que forma parte de la riqueza nacional, por lo que su regu-

lación corresponde al Poder Ejecutivo, a cuyo efecto, se expide el presente decreto-ley, con el fin de determinar las condiciones del derecho de explotar sus recursos, así como normalizar su ejercicio, el aprovechamiento racional, un mayor rendimiento económico y la conservación y protección de las especies cuyo medio de vida es el agua.

Artículo 2º—Quedan comprendidas dentro de las prescripciones de esta ley:

- a) El ejercicio de la pesca en aguas nacionales;
- b) Las aguas municipales o de propiedad privada cuando por su ubicación o curso o por razones de continuidad biológica, de sanidad o de conservación de la fauna o flora, requieren la aplicación de la ley o cuyo uso se encuentre regulado en Convenios Internacionales, así como también las operaciones de pesca que en ellas se realicen y los productos extraídos cuando sean librados al tráfico comercial;
- c) El ejercicio de la caza marítima;
- d) El ejercicio de la caza o de la pesca en aguas jurisdiccionales;
- e) El ejercicio de la caza o de la pesca en mar libre por medio de embarcaciones de matrícula nacional;

f) Cualquier actividad comercial, industrial o deportiva en que inter vengan como objeto los productos de la pesca y de la caza marítima;

g) La flora que vive permanentemente en aguas a las que se refiere la presente ley, aunque transitoriamente quede fuera de ellas durante el refugio; y

h) Todas las demás que se indiquen en el Reglamento de esta ley.

Artículo 3º—De acuerdo con el fin con que se ejecute, la pesca se clasifica en la siguiente forma:

a) De consumo doméstico cuando se ejecuta con el único propósito de subvenir a las necesidades alimenticias de quien la ejecute o de su familia, la cual queda exenta de toda tributación pero sujeta a las disposiciones reglamentarias;

b) De explotación, cuando el pescador o el que adquiere de éste los productos de la pesca, persigue fines lucrativos;

c) Deportivas, cuando se ejecuta por placer, distracción o ejercicio; y

d) De carácter científico, cuando se ejecuta con el propósito de obtener ejemplares para estudio, investigación o para exhibición en acuarios y museos.

Artículo 4º—Considérase acto de pesca:

a) Cualquier operación o acción realizadas con el objeto de aprehender peces, moluscos, crustáceos y otras especies de fauna y flora acuáticas, con fines comerciales, industriales, científicos o deportivos; y

b) El aprovechamiento del lecho, fondos, aguas, playas, riberas, costas y puertos para la cría, reproducción y difusión de las mismas.

Artículo 5º—Considéranse actos de caza marítima, la captura de cetáceos, pinnípedos y aves marinas, así como

los aprovechamientos de los lugares de procreo y cría.

Artículo 6º—Queda facultado el Poder Ejecutivo para establecer por medio del Ministerio de Agricultura e Industrias:

a) Los procedimientos y requisitos necesarios para el ejercicio de la pesca y la caza marítimas;

b) Fijar las épocas permitidas para la pesca y la caza marítimas ya lo sean permanentes o temporales, generales o regionales, Zonas de reserva y demás condiciones que garantizan un explotación racional y metódica, desde el punto de vista biológico, sanitario, comercial, industrial o deportivo;

c) Reglamentar la forma de pesca a usarse y sus características; y

d) Dictar los reglamentos sanitarios y las demás normas que sea necesario adoptar para regular la acuicultura, el tráfico, transporte, comercio interno, exportación e importación de productos de pesca o de la caza marítima, sea en los lugares o locales de concentración, en establecimientos privados, o embarcaciones de factorías flotantes.

Artículo 7º—La pesca y la caza marítimas en los mares de protección y control del Estado, podrán efectuarse solamente por embarcaciones o factorías flotantes de matrícula nacional, o por embarcaciones de matrícula extranjera, siempre que tengan permiso debidamente otorgado por el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 8º—Toda empresa o persona física o jurídica que se dedique a la pesca o la caza marítima o a la industrialización, transporte, conservación o comercialización de sus productos, deberá inscribirse en los Registros que llevará el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Los inscritos estarán obligados:

a) A llevar y exhibir los libros y

documentos que determinen los reglamentos respectivos;

b) A suministrar los informes que sean requeridos por las autoridades competentes;

c) A facilitar en todo lugar y momento el acceso de los funcionarios autorizados para el cumplimiento de sus tareas de fiscalización y control; y

d) A proveerse de un permiso para la realización de sus actividades, que será otorgado cuando fuere procedente, por el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 9º.—La autorización para la pesca y la caza marítimas, podrá otorgarla el Ministerio de Industrias, previo contrato que será publicado en La Gaceta, un mes antes de su vigencia para oír objeciones de terceros, cuando fuere por un período menor de cinco años. Cuando se trate de períodos mayores de cinco años, requieren necesariamente la aprobación del Congreso. Los permisionarios no podrán hacer traspaso alguno de sus permisos sin previa autorización del Ministerio de Industrias y quedarán sujetos en todo a la jurisdicción de los tribunales costarricenses.

Artículo 10.—El derecho de pesca debe ejecutarse sin entorpecer la navegación, el curso natural de las aguas y la utilización de éstas, cuando hayan sido objeto de permiso por parte del Poder Ejecutivo o del Congreso, y sin lesionar los derechos de terceros legítimamente adquiridos, o cuando así lo exijan motivos de seguridad o de policía.

Artículo 11.—El ejercicio de la pesca en aguas de propiedad privada compete a sus dueños. El derecho de los propietarios sobre las aguas de su dominio, podrá ser limitado por razones de sanidad, de conservación de las especies útiles y de seguridad por la

tenencia de otras que por su difusión puedan considerarse perjudiciales, limitaciones que serán establecidas en los reglamentos que dicte el Poder Ejecutivo por conducto del Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 12.—Los permisos o concesiones podrán revocarse, sin lugar a indemnizaciones por el incumplimiento de los contratos o por inobservancia de esta ley y de sus reglamentos, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurran los permisionarios o concesionarios.

Artículo 13.—Queda prohibido el empleo de trampas, artefactos, aparatos y máquinas de pesca, cuyo uso no haya sido aprobado por el Ministerio de Agricultura e Industrias. Queda asimismo prohibido el empleo de explosivos, productos químicos o venenosos como medios para obtener especies de la fauna o flora acuáticas, como cualquier otro procedimiento que se declare nocivo. También queda prohibida la construcción o colocación de dispositivos que impidan el paso de los peces en los cursos de agua, lagos y lagunas de servicio público, o en los de propiedad privada comunicantes con éstos. La construcción de diques o represas en tales cursos de aguas estará sujeta a la reglamentación que sobre escala de peces se dicte por el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 14.—Sólo se permitirá la importación y exportación de huevos de peces y de especies vivas, moluscos crustáceos, pinnípedos, cetáceos, aves marinas y flora acuática, que autorizaré el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 15.—Decláranse reserva nacional los yacimientos ostríferos localizados o los que se localizaren en el futuro, de los que sólo podrán extraerse planteles para la formación de vi-

veros y parques, operación que estará a cargo exclusivo de la sección correspondiente del Ministerio de Agricultura e Industrias. Cuando la importancia de los yacimientos o su capacitación productiva lo permitan, podrá el Ministerio de Agricultura e Industrias otorgar permisos o concesiones para su explotación, los cuales se sujetarán a las disposiciones establecidas en el artículo décimo.

Artículo 16.—La pesca de exportación que se efectúe por barcos de matrícula extranjera, con la autorización debida del Ministerio de Agricultura e Industrias y cuyos productos en estado fresco sean destinados exclusivamente a los mercados extranjeros, estará sujeta a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos, así como a las disposiciones pertinentes que en adelante se dicten.

a) Los barcos madre o plantas flotantes deberán siempre situarse en la bahía y a la vista de los muelles nacionales;

b) La pesca dentro de los límites territoriales que no se introduzca a plantas establecidas en territorio nacional, se considerará como exportación sujeta a derechos de aduana y otros recargos, de conformidad con el arancel respectivo; y

c) Los barcos madres, barcos plantas u otros barcos, para poder vender o traspasar mercaderías procedentes de sus almacenes o comisariatos, en que se encuentren y pagarán además los derechos de importación según el arancel respectivo sobre toda y cualquier clase de mercancías que bajen a tierra procedentes de ellos.

Artículo 17.—Todo permisionario o concesionario deberá rendir garantía a satisfacción del Poder Ejecutivo para responder al cumplimiento de las obligaciones contraídas, así como para ga-

rantizar las responsabilidades en que pudiera incurrir.

Artículo 18.—El permisionario a que se refiere el artículo 16 deberá obtener para cada viaje y para cada embarcación un despacho "Vía de la Pesca" cuyo término y condiciones señale el reglamento de esta ley.

Artículo 19.—Facúltase al Ministerio de Agricultura e Industrias para explotar por cuenta del Estado y para fines sociales o de utilidad pública la pesca y la caza marítima o fluvial, nacionales o extranjeras, ya sea en forma absoluta o parcial.

Artículo 20.—El Ministerio de Agricultura fijará:

a) El canon por el uso especial del dominio público para actividades con las labores de pesca;

b) El arrendamiento de lugares, instrumentos o implementos utilizables en ese género de operaciones o actividades;

c) Los derechos y contribuciones de inscripción, de análisis y de control de cumplimiento de esta ley;

d) Lo que deberán tributar los permisionarios o concesionarios de pesca y caza marítima, así como lo que deberán pagar los que hubieren realizado explotaciones sin autorización del Poder Ejecutivo o en infracción de los reglamentos;

e) Los aranceles que rijan la venta de huevos, peces, plantas acuáticas y cualquier producto de la pesca y de la caza marítimas obtenido o elaborado en los establecimientos del Departamento de pesca del Ministerio de Agricultura e Industrias; y

f) Los derechos de explotación de ambientes naturales o artificiales a que se refiere esta ley.

Artículo 21.—Cualquier falta de declaración, acto u omisión en orden al pago de las tasas, derechos, contri-

buciones y demás recursos enumerados en el artículo anterior, será sancionado con una multa de hasta diez veces el monto de la suma que se deje de oblar o cuyo pago se pretende eludir. El cobro de los créditos fiscales por cualquiera de los conceptos fijados se hará efectivo por la vía de apremio.

Artículo 22.—Facúltase al Poder Ejecutivo para liberar de derechos de importación, siempre que no se produzcan o elaboren en el país, o toda vez que dicha desgravación no afecte industrias cuyo fomento se repunte de interés nacional, los siguientes elementos:

- a) Embarcaciones, sus maquinarias, artefactos y demás útiles para la pesca y caza marítimas;
- b) Maquinarias destinadas exclusivamente a transporte e industrialización de los productos de la pesca y la caza marítima; y
- c) Material científico para la realización de estudios e investigaciones relacionados con estas actividades.

Artículo 23.—El Poder Ejecutivo fomentará la pesca deportiva con el propósito de fomentar el turismo y al efecto podrá fijar zonas de reserva destinadas exclusivamente a la pesca deportiva, pudiendo también otorgar concesiones a entidades deportivas, de reservas pesqueras, con prohibición de realizar su explotación comercial.

Artículo 24.—El Poder Ejecutivo encargará a los Cónsules de los puertos de arribo de embarcaciones pesqueras procedentes de aguas costarricenses, el constatar si dichas embarcaciones han observado las disposiciones de esta ley y sus reglamentos. Dichos Cónsules podrán expedir permisos para pesca deportiva, a las personas que deseen pescar en aguas nacionales, en los términos del reglamento, siendo fa-

cultativo para los capitanes de esas embarcaciones arribar a puertos costarricenses.

Artículo 25.—Autorízase al Poder Ejecutivo para construir y explotar mercados de concentración y cámaras frigoríficas, reglamentando la utilización de sus servicios y la comercialización de los productos de la pesca y de la caza marítima.

Artículo 26.—Las instituciones oficiales de crédito del Estado, reglamentarán el crédito pesquero, adecuando a las posibilidades de los productores, el plazo de amortización así como también el crédito para las actividades de conservación, elaboración y transporte de sus productos.

Artículo 27.—Son obligaciones de las personas que ejecutan la pesca, además de las de carácter general contenidas en esta ley, las siguientes:

- a) Capturar solamente las especies permitidas y en la época o período hábil de explotación;
- b) Capturar peces, reptiles, crustáceos, cetáceos, zoofitos y demás especies de pesca, sujetándose a las dimensiones y pesos permitidos por el reglamento de esta ley;
- c) Comprobar la procedencia legal, en los términos del Reglamento y demás disposiciones relativas, de los productos de la pesca vedados que se posean;
- d) Devolver el despacho "Vía la Pesca", a que se refiere esta ley, dentro del plano que se fije;
- e) Devolver a los bancos y criaderos, al efectuar la selección, las otras de menores dimensiones de las que se fijen en las disposiciones relativas;
- f) Aprovechar íntegramente las especies de pesca, salvo que por falta de demanda en los mercados locales, el Ministerio de Agricultura e Industrias

dispusiere otra cosa;

g) Devolver al agua los ejemplares capturados que no se deseen utilizar siempre que tengan vida;

h) Amparar a los productos de pesca que se transportan, con los documentos que señala el Reglamento;

i) Recavar las tarjetas credenciales de los pescadores que trabajen a sus órdenes, previamente al desempeño de su empleo;

j) Registrar previamente para su uso las artes de pesca y las embarcaciones extranjeras que se utilicen;

k) Rendir en los plazos fijados los informes sobre la explotación y trabajos que ejecuten al amparo de sus contratos, concesiones o permisos;

l) Dar las informaciones que solicite el Departamento de Pesca y las autoridades fiscales sobre la procedencia de los productos de pesca y caza marítima;

m) Llevar un libro de registro en donde se anoten las explotaciones y exportaciones; y

n) Cumplir con todas las disposiciones relativas a esta ley y sus reglamentos, independientemente de dar cumplimiento a las estipulaciones de los contratos o permisos.

Artículo 28.—Queda prohibido a los que efectúen la pesca, a más de las prohibiciones de carácter general contenidas en esta ley, ejecutar los siguientes actos:

a) Abandonar en las playas y riberas o tirar al agua en las zonas que fije el Reglamento, productos o desperdicios de la pesca;

b) Cegar las tortugas capturadas y comerciar con los huevos y destruir sus nidos;

c) Destruir los nidos de lagarto o desaprovechar los huevos destinados a la reproducción artificial;

d) Cambiar o destruir las huevas de

las especies de pesca, sin autorización expresa del Ministerio de Agricultura e Industrias;

e) Usar redes de arrastre, en aguas donde existen especies sedentarias;

f) Hacer explotaciones sin autorización en zonas de cultivo, reservadas de pesca o de explotación, dedicadas al uso de los habitantes regionales;

g) Instalar artes fijas de pesca sin la autorización del Ministerio de Agricultura e Industrias;

h) Introducir especies animales o vegetales en las aguas interiores nacionales, sin previa autorización del Ministerio de Agricultura e Industrias;

i) Usar escafandras en la explotación de esponjas en profundidades menores de seis brazas; y

j) Arrancar algas o emplear otros sistemas que traigan aparejadas la disminución de la potencialidad de los mares.

Artículo 29.—En cuanto a terceros queda prohibido:

a) Derramar materias tóxicas o nocivas a las especies de pesca, en aguas estancadas o corrientes, salvo caso fortuito o fuerza mayor;

b) Tirar a las aguas en donde existan especies de pesca, desperdicios de cualquier naturaleza que ocasionen perjuicios a dichas especies;

c) Adquirir productos de pesca con fines comerciales sin cerciorarse de la procedencia legal de los mismos;

d) Transportar o embarcar productos de pesca sin la documentación legal correspondiente;

e) Comerciar con productos de pesca vedados o que no reúnan los requisitos legales correspondientes; y

f) No manifestar en los términos que señale el Reglamento, las existencias de productos de pesca que tengan en su poder al entrar en vigor alguna

veda o alguna disposición que afecte esas existencias.

Artículo 30.—Los infractores a la presente ley o a sus reglamentos, serán penados con multa de cien a cinco mil colones o su equivalente en arresto, de acuerdo con la importancia de

la infracción cometida, y además a

sufrir el comiso de los productos, artefactos de pesca, embarcaciones y demás instrumentos; tanto ellos como las multas ingresarán al departamento de pesca del Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 31.—Quedan derogadas todas las leyes o reglamentos que se hayan dictado en relación con la pesca y caza marítimas.

Transitorio 1º—Los permisos de caza marítima y de pesca que existen deberán, para su validez, ajustarse a las disposiciones de la presente ley y de sus reglamentos, dentro del plazo que fije el Poder Ejecutivo.

Transitorio 2º—Mientras no exista Congreso, las autorizaciones por períodos mayores de cinco años, a que se refiere el artículo 9º de la presente ley, requerirán la aprobación de la Junta Fundadora de la Segunda República.

Dado en el Salón de Sesiones de la Junta Fundadora de la Segunda República.—San José, a las veintiocho días del mes de Setiembre de mil novecientos cuarenta y ocho.—José Figueres Ferrer, Fernando Valverde Vega, Edgar Cardona Quirós, Uladisiao Gámez Solano, Bruce Masís Diviasi, Raúl Blanco Cervantes, Benjamín Núñez Vargas, Francisco José Orlich Bolmarcich.

(Publicado en La Gaceta de 9 de Octubre de mil novecientos cuarenta y ocho. N° 229).



Toda la correspondencia relacionada con esta Revista y demás publicaciones del Ministerio de Agricultura e Industrias, debe enviarse a la siguiente dirección:

**SECCION DE PUBLICACIONES Y BIBLIOTECA
MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS
SAN JOSÉ, COSTA RICA**

Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de Octubre año 1948

GERMAN ORTIZ GARCIA

Encargado de la Sección de Estadística Agrícola.

Introducción:

El Departamento de Estadística y Economía Agrícola del Ministerio de Agricultura e Industrias, tiene el gusto de Informar al Gobierno y al país en general, SOBRE EL ESTADO DE LAS SIEMBRAS Y COSECHAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE del presente año.

Como ya es de conocimiento del País, estos Informes son una recopilación de datos que nos envían los Corresponsales y Enumeradores que tenemos distribuidos en casi todo el país.

Dada la importancia que el conocimiento de estos Informes tiene para todos los agricultores, comerciantes y para el público en general, queremos recordarles una vez más a los agricultores, que los datos que ellos suministran a nuestros empleados deben ser lo más eficaces posible, puesto que esos datos serán utilizados única y exclusivamente con fines estadísticos, y no serán usados por ningún motivo para la imposición de nuevos tributos, sino que por el contrario ellos nos servirán de base firme, para tratar de encontrar una solución adecuada a los múltiples problemas de carácter Agrícola Económico.

MAIZ.—

Se preparó tierra para la siembra de maíz en los cantones: Pérez Zeledón,

Cartago, Paraíso, Alvarado, Creamuno, El Guarco, Liberia, Bagaces y Cañas.

Se sembró en los cantones de: Pérez Zeledón, Atenas, San Carlos, Liberia, Bagaces y Cañas.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de: Desamparados, Pérez Zeledón, Cartago, Alvarado, Oreamuno, San Ramón, Liberia, Cañas y Puntarenas.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de: Escazú, Tarrazú, Aserrí, Dota, Paraíso, El Guarco, Alajuelita, Bagaces y Siquirres.

Se cosechó en los cantones de: San José, Escazú, Alajuelita, Tarrazú, Dota, Pérez Zeledón, San Carlos, Cartago, Paraíso, El Guarco, Heredia, Barba, Santa Bárbara, Belén, Flores, Tilarán, San Ramón, Palmares, Naranjo, Liberia, Bagaces, Cañas y Siquirres.

En el Cantón de Atenas, más o menos el ochenta por ciento de la cosecha de maíz, se espera recogerla en los meses de verano, la cosecha en general es bastante buena.

En el Cantón de El Guarco, la siembra fué poca y la producción muy limitada.

En el Cantón de Alvarado, las siembras de maíz hasta el momento están en magníficas condiciones. A mediados del mes entrante se iniciará la cogida de algunas milpas y los agricultores se muestran optimistas en relación a este artículo. La mayoría de los agricultores han sembrado maíz

blanco, por ser el que se cotiza a mejores precios.

En el Cantón de Tarrazú, se está cosechando maíz en los distritos de San Carlos, San Rafael (Llano Bonito) y en Naranjito. En San Rafael de este Cantón las siembras son muy numerosas y se calcula que la cosecha puede pasar de ciento ochenta fanegas.

En el Cantón de Desamparados hay bastante superficie sembrada de maíz y los agricultores se muestran contentos porque la cosecha va a ser buena.

En el Cantón de Esparta y en el de Montes de Oro, la cosecha fué reducida por la plaga del chapulín.

En el Cantón de Tilarán las cosechas de maíz son buenas, suponiéndose que sea debido a la siembra en su mayor parte del maíz "Maicena" de rendimiento notorio. Se calcula que en este Cantón la producción de maíz será un treinta por ciento mayor que la del año pasado.

En el Cantón de Pérez Zeledón el maíz se ha cosechado casi en su totalidad. Esperan los agricultores mejores precios para ponerlo a la venta.

En el Cantón de San Carlos, este año se sembró menos maíz, que el año anterior, pero su rendimiento por manzana fué superior debido a que el tiempo fué muy favorable.

En el Cantón de Puntarenas las postreras de maíz se notan en buenas condiciones de desarrollo, el tiempo les es muy favorable y hasta el momento no han tenido plagas ni daños.

Lo mismo está sucediendo con las cosechas postreras en los cantones de Liberia, Cañas y Bagaces.

La producción de maíz en general en todo el País, va a ser más o menos igual que la del año pasado.

FRIJOLES.—

Se preparó tierra para la siembra de frijoles en los cantones de: Pérez Zeledón, Alajuelita, Orotina, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Flores, Liberia, Bagaces y Cañas.

Se sembró en los cantones de: San José, Escazú, Alajuelita, Desamparados, Tarrazú, Aserrí, Dota, Pérez Zeledón, Alajuela, San Mateo, Cartago, Paraíso, El Guarco, Heredia, Barba, Santa Bárbara, Liberia, Bagaces, Cañas, Belén, Flores, Tilarán, Esparta, Montes de Oro, San Ramón, Naranjo y Palmares.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de: Escazú, Tarrazú, Dota, Pérez Zeledón, Alajuela, Atenas, Cartago, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Santa Bárbara, Belén, Flores, Tilarán, Naranjo, Palmares, Liberia, Cañas y Puntarenas.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de: Desamparados, Aserrí, Alajuelita, San Mateo, Orotina, Paraíso, San Ramón y Bagaces.

Se cosechó en los cantones de: Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno y El Guarco.

En la parte Norte de Montes de Oro, el chapulín hizo daños en los frijoles, calculándose que se comió alrededor de treinta y cinco a cuarenta manzanas.

En el Cantón de Atenas y en los últimos días del mes, los frijoles se han visto un poco perjudicados debido a las fuertes lluvias que han caído, las siembras han sido abundantes y a pesar de lo expuesto las cosechas se esperan halagadoras.

En el Cantón Central de Alajuela y muy especialmente en los distritos de Ciruelas, La Guácima, San Antonio y

La Garita, las siembras han sido abundantes y se esperan además excelentes cosechas.

En el Cantón de El Guarco, desde el mes anterior se viene recolectando, y a pesar de que la extensión cultivada fué pequeña (siembra invernal), se obtuvo buena producción total por su buen rendimiento por manzana, debido a que no hubo daños y además las condiciones del tiempo fueron favorables.

En los Cantones de Alvarado y Oreamuno la cosecha invernal de frijoles no dió los resultados esperados por los agricultores. En estos cantones se acostumbra sembrar los frijoles asociados al maíz y a la papa.

En los Cantones de Tarrazú y Dota, las siembras de frijoles son muy numerosas, y a pesar de haber empezado la riega desde el mes de Setiembre, aún no se ha terminado, pues en los lugares más bajos siembran más tarde.

En los cantones de Belén y Flores, se esperan buenas cosechas de frijoles, pues el tiempo es favorable.

En el Cantón de Escazú, aún se está regando en algunos lugares. En la parte Norte del cantón, el chapulín causó mucho daño a los cultivos. El tiempo ha sido favorable.

En el Cantón de Tilarán el estado de los plantíos es bueno, no se ha observado plagas de ninguna clase ni tampoco exceso o escasez de lluvias, el rendimiento será este año superior al del año pasado.

La cosecha de frijoles invernal en el Cantón de Paraíso fué regular; parece que el fogoto hizo bastante daño.

En el cantón de Puntarenas los frijoles están muy buenos y según informes de algunos agricultores se esperan muy buenas cosechas. En el can-

tón de Bagaces, se temen los daños a consecuencia de una manga de chapulín que cayó en Cofradía de este cantón.

En el Cantón de Liberia los frijoles veraneros están buenos; escasea la semilla y por este motivo quedará mucha gente sin sembrar.

ARROZ.—

Se preparó tierra para la siembra de arroz, en el Cantón de Pérez Zeledón y Siquirres.

Se sembró en los cantones de: Pérez Zeledón y Central de Alajuela.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de: Escazú, Pérez Zeledón, Alajuela, San Mateo, Atenas, Orotina, San Carlos, Belén, Esparta, Liberia, Bagaces, Cañas y Puntarenas.

El estado de los plantíos es regular: en Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Pérez Zeledón, San Mateo, Orotina, San Carlos, Turrialba, Belén, Tilarán, San Ramón, Liberia, Bagaces, Cañas y Puntarenas.

En los Cantones de San Mateo y Orotina, ya se terminó la recolección de la siembra de invierno.

En el Cantón de Turrialba las siembras de arroz son hechas en pequeñas parcelas que cultivan en ratos después de su trabajo corriente, en este mes se llevó a cabo su recolección.

En el Cantón Central de Alajuela, especialmente en los distritos de: San Antonio, La Guácima, Ciruelas y La Garita, las siembras son muy abundantes, el tiempo húmedo y caluroso ha sido muy favorable para las plantaciones y se esperan buenas cosechas.

En el Cantón de Montes de Oro, y en los primeros meses de haber sido sembrado el arroz, el chapulín mordisqueó, acamó y arruinó un veinticin-

co por ciento de la superficie sembrada.

En el Cantón de Belén la cosecha se está recogiendo y se espera halagadora.

En el Cantón de Tilarán aún cuando la producción por manzana es buena se espera una merma de un sesenta por ciento en relación a la del año pasado, debido a la poca superficie sembrada.

En el Cantón de San Carlos, el arroz está en buenas condiciones y actualmente se está cosechando.

En los cantones de Bagaces, Cañas y Liberia se está cortando la cosecha de arroz que este año fué bastante buena, en cuanto al rendimiento por superficie.

CAÑA DE AZUCAR.

Se preparó para la siembra de la Caña de Azúcar en el Cantón de Tilarán y Siquirres.

Se sembró en el Cantón de Alajuelita y Central de Alajuela.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de: San José, Escazú, Aserri, Alajuelita, Pérez Zeledón, San Ramón, Atenas, Naranjo, Palmares, San Carlos, Cartago, Pococí, Siquirres, Paraíso, Turrialba, Alvarado, Heredia, Barba, Santa Bárbara, Belén, y Flores.

El estado de los plantíos es regular en los Cantones de: Desamparados, Tarrazú, Dota, Central de Alajuela, El Guarco, Esparta y Montes de Oro.

Se cosechó en los Cantones de: San José, Desamparados, Aserri, Alajuelita, Pérez Zeledón, Alajuela, San Ramón, San Mateo, Naranjo, Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Alvarado, El Guarco, Heredia, Barba, Siquirres y Pococí.

En el Cantón de Turrialba, terminó la zafra, a principios de este mes, actualmente se elabora en los trapiches para la fabricación de dulce.

En el Cantón de Alvarado algunas personas que se dedican al cultivo de papas, maíz y frijoles se están dedicando a la siembra de Caña de Azúcar debido a los malos resultados que les daban dichos cultivos.

En el Cantón de Dota por motivo de las riegas de frijoles y a que la mayoría de los cañales ya fueron entresacados, el dulce ha sufrido una alza considerable.

En la parte Norte del Cantón de Montes de Oro, que es la zona de ese Cantón que produce más dulce, la caña se pierde debido a lo malo del camino, ya que el precio del dulce no compensa el flete.

En el Cantón de Santa Bárbara de Heredia, el cultivo de la caña es el primero de la región, tanto por la superficie sembrada como por su rendimiento.

En el Cantón de Paraíso, especialmente en el Distrito de Cachí y en Santiago, se está sembrando bastante caña de azúcar.

En el Cantón de San Carlos, la caña de azúcar se produce muy bien y se cosecha todo el año.

CAFE.—

Se preparó tierra para la siembra de café en los cantones de Alajuelita y de Pérez Zeledón.

Se sembró en los cantones de: Pérez Zeledón, Palmares y Tilarán.

El estado de los plantíos es bueno en los Cantones de: Aserri, Pérez Zeledón, Palmares, San Carlos, Cartago, Turrialba, Barba, Santa Bárbara, Belén y Flores.

El estado de los plantíos se regular en los Cantones de: San José, Escazú, Desamparados, Tarrazú, Alajuelita, Dota, Alajuela, Atenas, Paraíso, El Guarco, Tilarán, Esparta, Montes de Oro y Tibás.

El estado de los plantíos es malo en el Cantón de Naranjo.

Se cosechó en los cantones de: Pérez Zeledón, San Carlos, Cartago, Paraíso, Turrialba y El Guarco.

En el Cantón de Turrialba las cogidas están en su apogeo, los cafetales calculan que este año la producción será un veinticinco por ciento menor que la del año pasado, según parece por motivo de que las podas fueron muy profundas.

En el Cantón Central de Alajuela las cosechas este año serán un veinticinco por ciento menor que las del año anterior, y en la generalidad de los cantones (con excepción unos pocos), podemos decir que este año la cosecha será menor a la del año anterior. El motivo se encuentra en la falta de lluvia en el mes de marzo o abril, puesto que este año las lluvias en casi todo el país fueron en el mes de mayo, de modo que la primera florescencia se llevó a cabo en ese mes, y como las lluvias fueron parejas, la flor no fué fertilizada (no cuajó) en su gran mayoría, ya que la mucha lluvia impidió que tan importante fenómeno se llevara a cabo, por medio de los insectos y del viento, pues el polen de las flores fué lavado en su gran mayoría prematuramente. La merma de la producción de café de este año agrícola 48-49 sobre la cosecha del año anterior 47-48 se calcula en un 20 u un 25%.

PAPAS.—

Se preparó tierra para la siembra de papas en los Cantones de: Tarrazú, Dota, Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno y El Guarco.

Se sembró en los cantones de: Dota, Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, El Guarco, Naranjo y Palmares.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso y Oreamuno.

El estado de los plantíos es regular en Escazú, Naranjo, Palmares, San Carlos, El Guarco, Heredia y Barba.

El estado de los plantíos es malo en el Cantón de Alvarado.

Se cosechó en los cantones de: Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno, El Guarco y Tilarán.

En el Cantón de Alvarado y Oreamuno se llevó a cabo la arranca de la papa en el mes de Octubre, y en términos generales su cosecha ha dejado mucho que desear, pues las enfermedades atacaron mucho las plantaciones.

En el Cantón de Tilarán se cosechó en abundancia debido a lo favorable del tiempo, y a la ausencia de enfermedades fungosas, se calcula que la producción de papas de este Cantón superó a la del año anterior en un 25%. En términos generales podemos decir que la producción de papas de este año alcanzará para suplir las necesidades del país.

YUCA.—

Se preparó tierra para la siembra de Yuca en los cantones de: Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno y El Guarco.

Se sembró en los cantones de: Pé-

guna otra plaga o enfermedad no hace daño en los frijolares, tendremos próximamente una cosecha muy abundante que puede alcanzar para suplir las necesidades del país y tal vez hasta para exportar.

ARROZ.—

Tenemos que este cultivo será escaso para suplir las necesidades del país, por motivo de que la superficie sembrada fué menor que el año anterior, además de eso el daño que ha causado el chapulín también mermará la producción total.

CAÑA DE AZUCAR.—

Respecto a este cultivo, podemos adelantar que habrá sobre-producción, pues hemos visto que en algunos lugares están intensificando su cultivo, si a esto agregamos que este año ha habido gran cantidad de azúcar y dulce, el año venidero, la producción será mayor.

CAFE.—

La producción total de café en el país, según reportes que tenemos, será menor este año de un veinte a un veinticinco por ciento. Debemos tomar en cuenta que la cosecha próxima pasada fué muy grande, de modo que la de este año, podemos considerarla como normal.

PAPAS.—

Respecto a este cultivo, podemos decir, que las cosechas no han sido tan halagadoras como se esperaban, en los cantones que se dedican a este cultivo, de la Provincia de Cartago se han presentado con bastante intensidad enfermedades fungosas que han mermado la cosecha de papas, además los fogotos están causando mucho daño en algunos cantones de esta Provincia. De lo anterior se puede decir que la cosecha de papas apenas alcanzará para suplir las necesidades del país.

Paletina jamás podrá ser restaurada a su condición de "Tierra Prometida", sí puede ser muy mejorada sobre su actual condición como lo han demostrado las obras espléndidas llevadas a cabo por las Colonias Judías en el cinco por ciento de la zona total del país, pero las tierras han sido tan destruidas por el irrevocable proceso de la erosión del suelo en las tierras altas que ahora jamás podrán ser resturadas a su productividad original como la "Tierra Prometida", ya es demasiado tarde. Este caso sirve para darnos la tremenda lección de que las tierras empinadas o pendientes pueden ser perjudicadas hasta el grado en que no tengan restauración posible; que, a menos que medidas adecuadas al caso sean adoptadas a tiempo, los recursos de la tierra se verán reducidos ante las crecientes poblaciones con sus aumentadas demandas.

(De Clay Lowdermilk, citado por H. Atherton Lee, en la Erosión del Suelo destruye la riqueza nacional de los pueblos de América).

Estado de las condiciones comerciales en el campo en el mes de Octubre de 1948

GERMAN ORTIZ GARCIA

Encargado de la Sección de Estadística Agrícola.

INTRODUCCION.

El Departamento de Estadística Agrícola del Ministerio de Agricultura e Industrias, de acuerdo con su plan de trabajo, inicia la presentación mensual de los informes sobre LAS CONDICIONES EN EL CAMPO, con el informe del mes de Octubre del año en curso.

La realización de estos Informes se llevaron a cabo mediante los datos remitidos a esta Oficina, por nuestros Corresponsales y Enumeradores distribuidos en casi todo el País.

Esperamos con la publicación de estos Informes, mantener al corriente a los Agricultores, Comerciantes, Organismos Gubernamentales y Público en General, de las condiciones comerciales de los principales productos agrícolas en las diferentes zonas del País, tratando de prestar un servicio en el sentido de contribuir a que organicen y planeen sus actividades en una forma que asegure más el éxito que todos naturalmente esperan conseguir en sus operaciones comerciales y planes de intensificación agrícola.

Por medio de estos Informes damos a conocer los cantones en donde hay abundancia o escasez de artículos de primera necesidad, permitiendo en el primer caso la afluencia de comerciantes que ofrecerán cotizaciones más altas de esos productos, al producirse una mayor competencia. Asimismo,

las Instituciones del Gobierno encargadas del incremento a la Producción Agrícola, sabrán en qué cantones del País deberán intensificar sus esfuerzos para evitar en lo posible la escasez de algún artículo. Se estudiará la forma de incrementar su cultivo, mediante la ayuda económica y técnica de parte de los organismos que para el caso existen en el País.

No está por demás advertir que los datos suministrados en este Informe, se refieren únicamente a los cantones donde se han cosechado los productos especificados y en ninguna forma, se refieren a aquellos cantones que para satisfacer el consumo local llevan algún producto de otro cantón.

DATOS ADICIONALES

MAIZ.—

En el Cantón Central de San José los agricultores mantienen embodegado el maíz, en espera de mejor precio ya que la afluencia de este producto en el mercado ha obligado a una baja en su valor.

En el Cantón de Pérez Zeledón, los agricultores se han visto beneficiados con el precio a que han vendido sus granos, debido a la gran competencia de los comerciantes que ha invadido la plaza, que es una de las más productoras del país.

En el Cantón de San Carlos se está sacando la cosecha del maíz, este

producto se da en admirables condiciones en los caseríos de: La Fortuna, Peñas Blancas, El Tigre, etc., etc., debido a lo malo de los caminos los agricultores no lo pueden sacar y sólo lo utilizan para el engorde de cerdos.

En los Cantones de Palmares y Naranjo el maíz está subiendo poco a poco debido a que ahora los agricultores presentan un producto más seco.

En el Cantón de San Mateo ha habido una alza en el precio por motivo de la escasez.

En el Cantón de Orotina ha habido una tendencia al alza del precio por la poca cantidad que hay del producto.

En el Cantón de Turrialba ha habido una alza de casi veinte puntos debido a que los agricultores han entrojado sus cosechas el tiempo necesario para obtener mejores precios.

En el Cantón Central de Alajuela el precio del maíz ha sido estacionario por motivo de que la cosecha aún permanece en su mayoría en el campo habiéndose recogido apenas un treinta por ciento de la cosecha total.

En el Cantón de Alvarado las milpas presentan un magnífico desarrollo lo que hace presumir que la cosecha de este año será mayor por unidad de superficie en relación con la del año pasado.

En el Cantón de Dota y en el de Tarrazú el maíz ha sufrido una baja por motivo de afluencia del maíz procedente del Cantón de Pérez Zeledón.

En el Cantón de Barba y en el Central de Heredia el maíz se está cosechando pero aún no ha salido al mercado. En el Cantón de Paraíso la cosecha de maíz fue en general mala, y los agricultores la están vendiendo en forma de elotes.

En el Cantón de Tilarán las ventas de maíz se inician y los agricultores esperan mejores precios para sus productos por lo cual la oferta es regular a pesar de la abundancia de la cosecha.

En el Cantón Central de Puntarenas el precio del maíz ha bajado mucho.

En los Cantones de Bagaces y Liberia el precio del maíz ha bajado por motivo de la abundancia que hay de este producto.

En el Cantón de Cañas el maíz está en abundancia y su precio es más alto que el de Liberia debido a la mayor facilidad para traerlo al interior del País.

FRIJOLES.—

En los Cantones de San José y de Tibás el precio de los frijoles ha sufrido una alza de diez puntos debido a la escasez de este producto.

En los Cantones de Alvarado y Oreamuno debido al poco rendimiento de la cosecha invernal el precio de los frijoles ha tendido al alza.

En los Cantones de Dota y Tarrazú hay mucha escasez de frijoles y los precios han subido también.

En los Cantones de Esparta y Montes de Oro la cosecha de invierno fue mala por motivo del chapulín, y se han visto obligados los comerciantes a llevar frijoles de otros cantones para la demanda local.

En el Cantón de Tilarán ya terminó de venderse la cosecha invernal y a pesar de haber sido abundante obtuvo buenos precios, este es un producto difícil de conservar en buen estado en esta región, por lo cual el agricultor vende en su totalidad la cosecha, y a esto se debe que la existencia en él es escasa.

Los reportes recibidos por esta Oficina, nos indican que la escasez de frijoles y el alza de su precio es general en todo el país.

ARROZ.—

En el Cantón de Orotina y San Mateo el precio de este producto ha continuado bajando por la mucha cantidad que hay de él.

Lo mismo puede decirse de los cantones Central de Alajuela, Atenas, Liberia, Bagaces y Cañas.

En el Cantón de Tilarán y por motivo de la poca cosecha el precio del arroz se mantiene estacionario, este año se calcula que no habrá ningún envío fuera del cantón.

En el Cantón Central de Puntarenas no obstante la mucha existencia del arroz se cotizó a mejor precio que el mes pasado.

DULCE.—

En los cantones de Dota y Tarrazú debido a que la mayoría de los agricultores se han dedicado a las riegas de frijoles y a la asistencia de los cafetales, el precio del dulce ha subido nueve puntos.

RESUMEN

MAIZ.—

La venta de las cosechas en algunos de los cantones del País, como son los de clima frío, aún no ha empezado, en trece cantones se están iniciando, en quince cantones continúan y en dos cantones terminan.

La salida de los productos son abundantes en siete cantones, son regulares en ocho cantones y son escasas en seis cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en nueve cantones, son re-

gulares en diecisiete cantones y escasas en cinco cantones.

La tendencia de los precios es al alza en trece cantones, es estacionaria en trece cantones y es a la baja en cinco cantones.

Las existencias de la región son abundantes en once cantones, son regulares en quince cantones y son escasas en cinco cantones.

Como conclusión de lo anterior podemos decir que: a pesar de estar el maíz en producción por lo menos en la mitad de los cantones del País, su precio en la mayoría de ellos ha subido, lo cual puede ser debido a la falta que estaba haciendo este producto en los meses anteriores, ya que las existencias en esos meses se estaban agotando.

También hay que hacer notar que bastantes agricultores han preferido guardar el maíz, para no abarrotar los mercados, lo que traería como consecuencia la baja en su precio, y lo van llevando al mercado, de acuerdo con la demanda, logrando en esta forma mejores precios para sus productos.

FRIJOLES.—

La venta de las cosechas se inicia en el Cantón, continúan en ocho cantones, terminan en catorce cantones.

La salida de los productos es abundante en dos cantones, son regulares en tres cantones y escasas en trece cantones.

Las condiciones de las ofertas son abundantes en seis cantones, son regulares en diez cantones y escasas en nueve cantones.

La tendencia de los precios es del alza en veinticuatro cantones, es estacionaria en cuatro cantones y a la baja solamente en un cantón.

Las existencias de la región son abundantes en cuatro cantones, son regulares en nueve cantones y son escasas en dieciocho cantones.

Finalmente podemos sacar en conclusión que la escasez y la respectiva alza de los precios de este producto se debe única y exclusivamente a la poca producción de los frijoles de invierno, lo cual se debe en unos casos a los daños ocasionados por el chapulín y en otros a que los agricultores acostumbran sembrarlos en asociación con las papas y el maíz por lo cual el rendimiento tiene que ser menor. La cosecha veranera de frijoles que se cosechará de enero en adelante, será la que vendrá a resolver el alto precio actual de los frijoles.

ARROZ.—

La venta de las cosechas se inicia en siete cantones, continúa en nueve cantones.

La salida de los productos abundante en seis cantones, son regulares en cinco cantones, y escasos en un Cantón.

Las condiciones de la oferta son abundantes en ocho cantones y son regulares en ocho cantones.

La tendencia de los precios es al alza en dos cantones, es estacionaria en seis cantones, y es a la baja en nueve cantones.

Las existencias de los precios son abundantes en once cantones, son regulares en cinco cantones.

Como conclusión podemos decir que el precio del arroz ha bajado un poco, en relación con los meses anteriores, pero no lo suficiente como era de esperar, pues es fenómeno de todos conocido que en épocas de cosecha, como sucede actualmente, el precio del artículo baja bastante, pe-

ro con este artículo está sucediendo lo mismo que con el maíz, o sea que los agricultores van llevando al mercado poco a poco su producto, para mantener en esta forma, hasta dónde sea posible, un precio bastante satisfactorio para ellos, con el fin de obtener un margen de ganancia que les recompense la inversión hecha en el cultivo.

DULCE.—

La venta de las cosechas se inicia en un cantón, continúa en veinte cantones.

La salida de los productos es abundante en seis cantones, son regulares en doce cantones y escasas en tres cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en cuatro cantones, son regulares en trece cantones y son escasas en dos cantones. La tendencia de los precios es al alza en un cantón, es estacionaria en dieciocho cantones, y es la baja en dos cantones.

Las existencias en la región son abundantes en nueve cantones, son regulares en diez cantones y son escasas en dos cantones.

Como conclusión podemos decir, que la tendencia del dulce ha sido la estacionaria en la mayoría de los cantones.

CAFE.—

La venta de las cosechas se inicia en cuatro cantones, continúa en cuatro cantones, termina en tres cantones.

La salida de los productos son abundantes en dos cantones, son regulares en cuatro cantones y escasas en tres cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en tres cantones, son regulares en cuatro cantones y son escasas en cuatro cantones.

La tendencia de los precios es al alza en siete cantones, es estacionaria en cuatro cantones.

Las existencias en la región son abundantes, en cinco cantones, son regulares en tres cantones, son escasas en tres cantones.

Como conclusión podemos decir, que la cosecha de café apenas está empezando en los cantones de clima caliente, y la tendencia de sus precios tiende a subir un poco.

PAPAS.—

La venta de las cosechas se inician en un cantón, continúan en cinco cantones, terminan en cinco cantones.

La salida de los productos son abundantes en cuatro cantones, regulares en dos cantones, son escasos en cuatro cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en cinco cantones, son regulares en tres cantones, y son escasos en tres cantones.

La tendencia de los precios es al alza en cinco cantones, estacionaria en cinco cantones y a la baja en un cantón.

Las existencias de la región son abundantes en un cantón, regulares en cinco cantones, y escasas en cinco cantones.

Como conclusión final, podemos decir que el precio de la papa en los

cantones esencialmente productores ha permanecido estacionario, mientras que en los cantones que cultivan papa pero en pequeña escala, el precio ha sido un poco más alto que en los meses anteriores.

TOMATES.—

Las ventas de las cosechas se inician en un cantón, continúan en cuatro cantones y terminan en tres cantones.

Las salidas de los productos no son abundantes en ningún cantón, son regulares en tres cantones y son escasos en cinco cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en un cantón, son regulares en cuatro cantones y son escasas en tres cantones.

La tendencia de los precios es al alza en seis cantones, es estacionaria en un cantón y a la baja en un cantón.

Las existencias en la región son abundantes en dos cantones, son regulares en dos cantones y son escasas en cuatro cantones.

En conclusión podemos decir que el precio de los tomates en los cantones productores de este artículo en invierno fue durante este mes mayor que los anteriores, mientras que en los cantones de clima frío, podemos decir que prácticamente aún no hay producción.





Exportación de Café de la cosecha 1947 - 48

Ing. JOSE MANUEL LUJAN A.
Jefe del Departamento de Estadística y Economía Agrícola.

Según el siguiente CUADRO DE EXPORTACION, se han exportado de la cosecha 1947-48, en el período comprendido de Octubre a Agosto 22.896.147 kilos peso neto. En la cosecha anterior 46-47 y en el mismo período se exportaron 16.802.447 kilos peso neto, o sea que hay una diferencia notoria entre las exportaciones de café de las cosechas 46-47 y 47-48, siendo esta diferencia de . . . 6.093.700 kilos netos.

En cuanto al número de sacos de café exportado durante el mismo período, corresponden a 316.780 para la cosecha 47-48 y 230.005 para la cosecha 46-47, habiendo la enorme diferencia de 86.775 sacos de café a favor de la cosecha recién pasada 47-48. Estos sacos son de 46 kilos, peso neto.

El promedio del precio del café exportado, de la presente cosecha aún no se conoce. El promedio de precios del café exportado de la cosecha 46-47 fué de 0.5938 dólares por kilo o

sean 0.2731 dólares por libra. El valor total de la cosecha 46-47 fué de 10.741.665 dólares.

El consumo interno de la actual cosecha 47-48 ha sido de 71.965 quintales de 46 kilos netos, los cuales se han rematado por medio de la Bolsa del Café a un precio promedio de . . 126. 18 colones quintal de 46 kilos netos.

No está por demás advertir que faltan aún los datos de exportación del mes de setiembre para la liquidación de la cosecha 47-48.

Respecto a la producción de la presente cosecha 47-48 al 31 de agosto es de 549.378 fanegas, y la producción de la cosecha próxima pasada 46-47 fué de 432.691 fanegas, lo que indica un aumento de 116.687 fanegas a favor de la cosecha 47-48. El promedio de producción de café en toda la República es de siete fanegas por manzana, con un promedio de rendimiento por cada fanega de ciento once libras de café ORO.

EXPORTACION DE CAFE DE COSTA RICA

de la cosecha 1947-48, en kilos peso bruto

NACIONES DE DESTINO	AGOSTO DE 1948			EXPORTADO DE OCTUBRE A AGOSTO
	ORO	PERGAMINO	TOTAL	
Estados Unidos	547.279	—	547.279	19.162.817
Italia	—	—	—	952.708
Bélgica	10.145	—	10.145	925.125
Suiza	7.630	—	7.630	820.764
Canadá	10.500	—	10.500	611.985
Holanda	—	—	—	448.246
Panamá C. Z.	—	—	—	126.070
Suecia	—	—	—	99.000
Inglaterra	—	—	—	31.000
Siria	7.000	—	—	14.000
Irlanda	—	—	7.000	—
Irán	—	—	—	6.532
Noruega	—	—	—	420
Alemania	—	—	—	139
España	—	—	—	75
Perú	—	—	—	46
TOTALES	582.554	—	582.554	23.212.927
Puertos de Embarque				
Puntarenas	293.427	—	293.427	7.008.885
Limón	589.127	—	289.127	16.204.042
TOTALES	582.554	—	582.554	23.212.927
En kilos pesa Neto				
Estados Unidos	539.873	—	539.873	18.902.480
Otras Exportaciones	34.771	—	34.771	3.993.667
TOTALES	574.644	—	574.644	22.896.147

Sacos exportados en el Mes:

Estados Unidos

7.408

Otras exportaciones

504

TOTAL

7.910

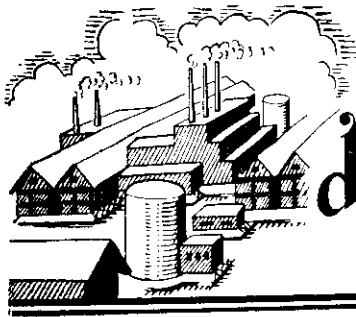
EXPORTACION DE CAFE DE COSTA RICA

de la cosecha 1948-49, en kilos peso bruto

NACIONES DE DESTINO	OCTUBRE DE 1948		
	ORO	PERGAMINO	TOTAL
Estados Unidos	270.698	—	270.698
Italia	35.000	—	35.000
Bélgica	33.440	—	33.440
Canadá	5.700	—	5.700
TOTALES	344.838	—	344.838
Puertos de Embarque			
Puntarenas	5.700		5.700
Limón	339.138		339.138
TOTALES	344.838		344.838
En kilos peso neto			
Estados Unidos	266.998		266.998
Otras Exportaciones	73.125		73.125
TOTALES	340.123		340.123

SACOS EXPORTADOS EN EL MES

Estados Unidos	3.700
Otras exportaciones	1.015
TOTALES	4.715



Departamento de INDUSTRIAS

MINISTERIO de AGRICULTURA e INDUSTRIAS

Algunos recursos de interés industrial para nuestro país

Trabajo presentado al PRIMER CONGRESO INDUSTRIAL patrocinado por la CAMARA DE INDUSTRIAS DE COSTA RICA por el Ingeniero Agrónomo don Rafael Angel Chavarría Flores, Delegado a la Cámara de Industrias.

(Septiembre-Noviembre 1945.)

(Continuación)

II. DE NUESTRA FAUNA MARINA.

Siempre me ha llamado poderosamente la atención el desdén con que el país ha contemplado hasta aquí los inmensos recursos de su **Fauna Marina** y no acabo de comprender cómo Costa Rica, a pesar del señalado privilegio de contar con dos mares ricamente dotados de multitud de especies económicamente valiosas, no ha podido organizar y desarrollar una verdadera industria pesquera nacional.

La nacionalización de estas riquezas y su debido, metódico, científico y eficiente aprovechamiento, debiera de ser una de las principales preocupaciones de nuestro pueblo y uno de los más inquebrantables propósitos de nuestros gobiernos, pues es evidente la riqueza y el bienestar que ello le habrá de proporcionar. Siguiendo el orden trazado en esta reseña, a con-

tinuación una rápida enumeración de algunos de los principales elementos de nuestra fauna.

1) Tortuga Marina.—(*Chelonia mydas* y *Eretmochelys imbricata*). Ambas especies se les encuentra desde Florida, Estados Unidos hasta Brasil. Son comestibles. La primera es de mucho mayor tamaño pues alcanza un peso hasta de setecientas libras mientras que la segunda, ordinariamente, no excede de treinta o cincuenta libras, aún cuando algunas veces puede llegar hasta doscientas libras. La segunda de las dos especies aquí mencionadas, sea la *Eretmochelys imbricata*, en cambio, compensando con su menor tamaño es mucho más apreciada industrialmente por la mejor calidad de concha que produce, (Carey).

2) Crustáceos

Entre este grupo merecen especial

atención las langostas de las cuales existen varias especies, siendo probable que la que se encuentra en nuestro litoral del Atlántico sea la denominada "Panlirus Argus".

3) Lagartos — (Hidrosaurios)

En la desembocadura de nuestros principales ríos, así como en las lagunas de las regiones costeras de nuestro país, existen en forma abundante, varias especies de lagarto, que aún cuando más pequeños que los que habitan en el Nilo, tienen un gran valor industrial por la excelente calidad de cuero que producen.

B — Peces de Agua Salada; — de los Mares Tropicales

1) Atún — (Thunnus Tynnus).

Exponente máximo, por su tamaño e importancia comercial e industrial, para nuestro país, de la familia de las Macarelas.

Es un pez comestible, totalmente aprovechable y que alcanza algunas veces hasta el increíble peso de mil quinientas libras.

De su especial abundancia en nuestros mares, es prueba evidente el haberse establecido en nuestro país una compañía extranjera que de su pesca exclusiva se ocupa.

2) Macarelas (Scomberomorus Maculatus): S. Regalis: S. Cavalla)

Especies de la familia del Atún. Se caracterizan por su cuerpo alargado lizo y con una apariencia de metal bruñido. Son comestibles y de gran valor. Algunas de estas especies son

muy abundantes en el Golfo de Nicoya.

3) Bonito — (Sarda Sarda)

Pertenece también a la familia de las Macarelas. Como las especies anteriores, sean las Macarelas, es mucho más pequeño que el Atún pues ordinariamente no pesa más de cinco a ocho libras. Es un pez comestible de excelente calidad y por lo tanto muy apetecido.

4) Lutianus Analis.

En los Estados Unidos esta especie es conocida con el nombre popular de "Mutton Fish". Abundante en los mares tropicales. Excelente pez comestible, de regular tamaño, el cual algunas veces puede llegar hasta las veinte libras.

5) Epinephelus Morio y Epinephelus Striatus.

Especies abundantes en el Atlántico desde las costas de Virginia, Estados Unidos hasta Río de Janeiro en el Brasil. Comestible y de buen tamaño, el cual algunas veces llega hasta cincuenta libras.

6) Selene Vomer.

Especie conocida en los Estados Unidos con el nombre común de "Moon Fish" o pez luna debido a su forma especial. Muy abundante en ambos mares de la América Tropical. Es pequeño pero de muy fina calidad.

7) Myctoperca Bonaci.

Una de las especies comestibles de mayor tamaño que habitan en los ma-

res tropicales. Ejemplares de esta especie frecuentemente pesan hasta ciento cincuenta libras.

8) *Hoemulen Album*.

Especie abundante en el Atlántico tropical. Corriente pesa más o menos diez libras. Es un buen pez comestible.

9) *Albula Vulpes*.

Especie plateada de singular belleza. Como pez comestible es uno de los más finos obtenibles de los mares tropicales. Su tamaño es mediano pero algunas veces se encuentran ejemplares hasta de un metro de largo.

10) *Tarpon Atlanticus*.

Conocida en los Estados Unidos como "Tarpon Rey de Plata". Como su nombre lo indica es una especie plateada atractiva. En cuanto a la calidad de carne que produce no es de lo más fino, pero en cambio por razón de tamaño, sí es de gran valor pues alcanza hasta doscientas libras de peso.

11) *Seriola Dumerili*.

Conocida en los Estados Unidos como "Amber Jack" especie comestible de gran tamaño; frecuentemente mide un metro y más de largo y pesa cien libras y más.

12) *Caranx Ruber*.

Parecida en aspecto a la especie anterior pero de mucho menor tamaño ya que ordinariamente no sobrepasa de diez a quince libras.

13) *Tetrapturus Imperatur* y *Tylosurus Stelmanni*.

Estas especies son corrientes en los mares tropicales. La segunda es conocida entre nosotros por el nombre común de "Pez Aguja". La primera que es mucho mayor pesa con frecuencia arriba de cien libras y es una buena especie comestible.

14) *Pomacantur Arcuatus*.

Pertenece al grupo de "Peces Angeles", llamados así por razón de su forma curiosa, abundan en los mares tropicales, y aunque pequeña, es apreciada por la calidad de carne que produce.

15) *Mugil Curema*.

Especie común en nuestros mares. En nuestro país se le conoce por el nombre de "Liza". Es de forma alargada, de cabeza pequeña y de pequeño o mediano tamaño. En los mercados es muy solicitada por su calidad.

16) *Chaesodipterus Zonatus*.

Especie pequeña, de forma alta, angosta y corta, color gris plateado. Muy gustada en nuestro país, lo mismo que en Panamá.

17) *Pomacanthus Zonipectus*.

Pez muy corriente en las costas Centroamericanas del Pacífico. Se parece bastante a la anterior.

18) *Holacanthus Passer*.

Posiblemente una de las más bellas

especies de las aguas tropicales. Es de color azul ultramarino, con aletas anaranjadas. Abundante en nuestras costas del Pacífico.

19) Tiburón (*Cacharhinus*).

Especies que aún cuando no son tan usadas como alimento en el país, tienen sin embargo gran importancia comercial e industrial por la multitud de valiosas materias primas que producen, como aceites, aletas, etc., etc. El aceite de tiburón es especialmente rico en vitaminas "A" y como fuente de este valioso elemento dietético tiene inmensas posibilidades. En Costa Rica parece que hay más de seis especies.

20) Ostras. — (*Gen Ostrea*).

Las ostras, moluscos lamelibranques, son sin duda alguna, uno de los más valiosos recursos de la fauna marina, en todos aquellos lugares que reúnen condiciones adecuadas para su vida y multiplicación y son debidamente aprovechados.

Su distribución geográfica es bastante amplia pues se les encuentra en las costas de los mares tropicales, subtropicales y templados, cultivándose con mayor esmero y en escala muy superior en el Norte del Atlántico.

En Costa Rica existen algunos bancos espontáneos y poco conocidos, carentes en absoluto de cuidado y atención, en algunas de las islas del Golfo de Nicoya, en las Costas de es-

te mismo Golfo cercanas a dichas islas, y en varios puntos del Océano Atlántico cerca de Limón. Existen muchos lugares apropiados para la producción comercial de ostras en nuestro país y bien valdría la pena, tomando en cuenta las múltiples ventajas y facilidades que esta industria ofrece, establecer criaderos comerciales siguiendo para ello procedimientos modernos y eficientes.

Para que pueda apreciarse la importancia que esta industria tiene actualmente en el mundo resulta de interés informar que el valor de la producción anual de ostras sobrepasa de \$ 20.000.000.⁰⁰. Los principales productores en la actualidad son los Estados Unidos que aportan un sesenta y tres por ciento y tal vez más de la inmensa suma mencionada y luego Francia que contribuye con una buena parte del remanente.

La mayor parte de las ostras que concurren a los mercados de consumo en el mundo son cultivadas, es decir producidas expreso por los muchos miles de criaderos que de esta industria se ocupan, pues aparte de que las existencias que libremente o sea en forma espontánea se producen nunca podrían cubrir las necesidades del consumo, es un hecho perfectamente cierto y constatado que el rendimiento y calidad de las ostras producidas bajo una conveniente y debida atención es inmensamente superior a lo obtenido de la multiplicación libre o espontánea.

(Continuará).

La plaga de las hormigas se combate eficientemente con "Clordano".
 Consulte a la Sección de Defensa Agrícola del Departamento de Agricultura. Teléfonos 6053 y 6198.

LEGISLACION INDUSTRIAL**Ley de marcas****CAPITULO I****De las marcas en general**

Artículo 1º—Se entiende por marca, todo signo, envase, envoltura, emblema o nombre especial, cualquiera que sea su clase y forma, que los industriales, comerciantes o agricultores adopten y apliquen en sus artículos o productos para distinguirlos de los otros industriales, comerciantes o agricultores que fabriquen, negocien o produzcan artículos o productos de la misma especie.

Artículo 2º—Las Marcas constituyen una propiedad únicamente cuando hayan sido debidamente inscritas de acuerdo con la presente ley.

Artículo 3º—Las Marcas de fábrica protegen todo artículo o género de fabricación del dueño de la marca, enumerado en el asiento de registro, y no otro alguno; las marcas de comercio sirven para denotar el establecimiento comercial que expende los artículos o géneros, siendo aplicable a cualesquiera mercancías comprendidas en su tráfico habitual o extraordinario. Las marcas agrícolas, si bien aplicables a productos comunes o corrientes, sirven para indicar y garantizar su procedencia.

Artículo 4º—Toda Marca debe ser clara, precisa y distinta de las ya registradas.

La semejanza fonética de las marcas se considera, para los efectos de ley, como si lo fuera en sus modelos, diseños y apariencia gráfica.

La prohibición contenida en este artículo no será aplicable en el caso de que la nueva marca se destine a proteger productos o mercancías de diferente naturaleza de las ya registradas.

Artículo 5º—En caso de duda en cuanto a la semejanza gráfica o fonética entre dos marcas, se protegerá la marca ya inscrita contra la que se pretende inscribir.

Artículo 6º—Es prohibido usar o registrar como marcas:

a) El Pabellón Nacional o su combinación de colores, el Escudo de Armas, y cualquier otro distintivo o emblema nacional o municipal, salvo que haya autorización legislativa expresa. Esta prohibición rige respecto de iguales símbolos extranjeros, y de los distintivos de la Cruz Roja;

b) Los diseños de cheques, letras, billetes, bonos, documentos mercantiles y títulos de crédito en general;

c) El solo color de los productos;

d) Las figuras o palabras que riñan con la moral o la decencia, o que ridiculicen personas, ideas, religiones o sentimientos dignos de consideración;

e) Los nombres o los retratos de las personas, sin su consentimiento.

Los descendientes hasta el cuarto grado inclusive pueden oponerse también a que se use como marca el nombre de su antecesor;

f) Los nombres técnicos o vulgares con que se distinguen generalmente los productos, o su representación gráfica, las palabras descriptivas, así como

los términos y locuciones que hayan pasado al uso general.

g) Los envases o envolturas que no presenten características de originalidad o novedad;

h) Los distintivos ya registrados por otros como marcas, o que siendo semejantes o parecidos a éstos, expongan al público a errores o confusiones;

i) Las Marcas que sean una imitación, simulación o reproducción de cualquiera otra anteriormente registrada.

Artículo 7º—Sólo se admitirá oposición en similitud gráfica o fonética entre Marcas, cuando provenga del propietario de alguna marca antes registrada, de su apoderado o gestor de negocios, y se presente dentro del término de ley.

Artículo 8º—No se estimará que han pasado al uso general las marcas registradas que se hayan popularizado o difundido con posterioridad a su inscripción.

Artículo 9º—Cuando la marca consista en una etiqueta o diseño, el derecho de propiedad exclusiva sólo abarcará las palabras, leyendas o dibujos característicos o especiales de la marca, mas no los términos de uso común o corriente, de los dibujos ya conocidos o usados en el comercio o la industria.

Artículo 10º—Cuando en una etiqueta o diseño se exprese el nombre o la naturaleza de un producto, la marca sólo será acordada para el producto que en ella se indique.

Artículo 11º—La Oficina de Marcas rehusará la inscripción de éstas, de oficio o a solicitud de interesado;

a) Cuando la respectiva solicitud no se hiciere de acuerdo con esta ley;

b) Cuando se pretenda inscribir una Marca contra las prohibiciones establecidas en el artículo 6º;

c) Cuando la solicitud contenga alguna falsedad;

d) Cuando tratándose de nombres de fincas en el país, no se acredite la propiedad inscrita;

e) Cuando tratándose de industrias o fábricas locales, no se demostrare documentalmente que existen ya o que van a establecerse con seriedad; y

f) Cuando en la solicitud no se indiquen concretamente los artículos a que se aplicará la marca, con especificación de la Clase que a ello corresponda.

Artículo 12º—Los nombres de fincas o sitios de propiedad particular, sólo podrán usarlos sus dueños en las marcas. Cuando hubiere semejanza entre dos nombres de esta clase, el solicitante posterior no podrá inscribirlo sin que aparezca clara la distinción con las marcas anteriores.

Artículo 13º—El derecho de propiedad y uso exclusivo de una marca se acreditará por medio del certificado de inscripción expedido por el Registro de Marcas, o por certificaciones auténticas del asiento de registro, emanadas de esa Oficina.

(Continuará en el próximo número)

Proteja su suelo contra la erosión. Consulte la Sección de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura, situada en San Pedro de Montes de Oca, o a las Agencias de STICA.

INDICE BIBLIOGRAFICO

Obras Técnicas en la Biblioteca del Departamento de Industrias

VADEMECUM TECNICO-INDUSTRIAL, por Emilio Sánchez Martí.

WEIGHTS AND MEASURES ADMINISTRATION, por National Bureau of Standards U. S. Department of Commerce.

ASPHALT HANDBOOK, por The Asphalt Institute.

ELABORACION DEL QUESO, por Unión Panamericana.

ACEITES Y GRASAS, su extracción por disolventes y refinación industrial por R. Solom Virgili.

PAN, tratado químico, técnico y práctico de panadería por Aníbal Quesada.

TRATADO MODERNO DE CERAMICA (mecánica y manual) por R. F. Kuta.

LAS ARTES CERAMICAS, por William H. Johnson y Louis V. Newkirk.

LA INDUSTRIA LADRILLERA, por Ing. P. Reverté.

GRAN FORMULARIO INDUSTRIAL, por Ignacio Puig, S. J.

Las laderas de China no tienen árboles, y se encuentran desnudas de toda vegetación que no sea la representada por unos puñados de grama común; sus ríos arrastran aguas amarillas por causa del lodo producido por el desgaste de las tierras de dichas laderas despojadas de vegetación. El Mar Amarillo toma su nombre del lodo amarillo arrastrado en las aguas del Río Yangtze desde el interior de la China, y llevado muy lejos dentro del mar. El viajero que se acerca a Shanghai por la vía marítima, puede contemplar el panorama de un mar amarillo, por causa del lodo, desde muchas horas antes de tener tierra firme a la vista.

(De H. Atherton Lee, en La Erosión del Suelo destruye la riqueza Nacional de los Pueblos de América).

REGISTRO DE PATENTES DE INVENCION

Derechos vencidos de invenciones inscritas

(Continuación).

TOMO 1

Inscripción	Inscrita el	Nombre del invento:
Nº 26	12 Nov. 1903	Mejoras en aparatos para extraer el caucho.
Nº 27	25 Mayo 1904	Un sistema de tranvía con cable doble.
Nº 28	27 Junio 1904	Sistema de vehículos para acarrear bananos
Nº 29	6 Sept. 1904	Calzado llamado El Bananero.
Nº 30	13 Abril 1905	Máquina de secar café.
Nº 31	14 Dic. 1905	Batidora de pulpa de café.
Nº 32	16 Marzo 1906	Mejoras en un procedimiento para la separación de metales preciosos de minerales y materiales que los contienen.
Nº 33	11 Mayo 1906	Mecanismo de gatillo para armas automáticas de fuego.
Nº 34	9 Julio 1906	Juguete geográfico.
Nº 35	7 Sept. 1906	Mejoras en máquinas parlantes.
Nº 36	11 Sept. 1906	Método y aparato para conseguir el examen y averiguar la presencia y carácter de perlas de las ostras de perlas, almejas y otros mariscos y cualquier otro objeto que se quiera examinar.
Nº 37	6 Oct. 1906	Nuevas mejoras en máquinas parlantes.
Nº 38	13 Oct. 1906	Mejoras en bocinas de extensión para máquinas parlantes.
Nº 39	1 Oct. 1906	Juguete geográfico para la enseñanza objetiva de la geografía de Centro América.
Nº 40	23 Nov. 1906	Aparato productor de gas acetileno.
Nº 42	4 Dic. 1906	Mejoras en un aparato aumentador de sonido.
Nº 43	7 Dic. 1906	Reproductor de sonidos intensificador.
Nº 45	26 Enero 1907	Mejoras introducidas en armarios para máquinas parlantes.
Nº 46	2 Abril 1907	Planta de depuración de las mieles

Nº 47	9 Mayo 1907	del café. Aparato (excusado) para la defecación llamado Mc Scott-Higienic Closet.
Nº 48	3 Junio 1907	Botella de vidrio para embotellar aguas gaseosas.

**PATENTES DE INVENCION INSCRITAS EN EL MES DE
SETIEMBRE DE 1948.**

Patente Nº 752 "Pirrolidinoalquile - fenotiazinas" a favor de The Upjohn Company.	"	Nº 753 "Preparación de 2-Sulfanilamidopirazine y de sus derivados" a favor de Mead Johnson y Company.
---	---	---

MINISTERIO DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS

Venta de Carbonato de Calcio

Se pone en conocimiento de los cultivadores de café y de los agricultores en general que la PLANTA DE CARBONATO DE CALCIO está en condiciones de atender todos los pedidos que le hagan

**AL PRECIO DE ₡ 16.00 LA TONELADA
Y PUESTA EN PATARRA**

Y como las aplicaciones de carbonato de calcio deben hacerse de acuerdo con las condiciones del terreno, se recomienda practicar análisis de los suelos, los cuales los hará, a solicitud de los agricultores, la Sección de Suelos del Departamento de Agricultura, situada en San Pedro de Montes de Oca.

Para obtener más detalles acerca de los análisis y de la forma de tomar las muestras pueden llamar a los teléfonos 6053 y 6198.

**LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA TIERRA DEPENDE
DE LOS CUIDADOS QUE SE LE PRODIGUEN**

INFORMACION TECNICA

TABLA DE CONVERSION DE LECHE DESCREMADA

	Leche Descremada Líquida			Leche Evaporada Descremada			Leche Condensada Descremada con Azúcar			Leche en Polvo Descremada		
	Cantidad	ajuste de agua	ajuste azúcar	Cantidad	ajuste de agua	ajuste azúcar	Cantidad	ajuste de agua	ajuste azúcar	Cantidad	ajuste de agua	ajuste azúcar
Forma de leche que será reemplazada												
1 lb. de leche líquida descremada	6 lbs.			0.32 lbs.	+0.68 lbs.		0.32 lbs.	0.82 lbs.	-0.14 lbs.	0.09 lbs.	+0.91 lbs.	
1 lb. de leche evaporada descremada	3.1 lbs.	-2.1 lbs.		1 lb.			1 lb.	0.43 lbs.	-0.43 lbs.	0.29 lbs.	0.71 lbs.	
1 lb. de leche condensada descremada con azúcar	3.1 lbs.	-2.53 lbs.	+0.43 lbs.	1 lb.	-0.43 lbs.	-0.43 lbs.	1 lb.			0.29 lbs.	-0.28 lbs.	-0.43 lbs.
1 lb. de leche en polvo descremada	10.8 lbs.	-9.8 lbs.		3.5 lbs.	-2.5 lbs.		-3.5 lbs.	-1 lb.	-1.5 lbs.	1 lb.		

INFORMACION TECNICA

Desecación de frutas

Reproducido del "Boletín de Frutas y Hortalizas" del Ministerio de Agricultura de la República Argentina. (Nº 6).

Ventajas de la desecación de frutas.

1.—Es el mejor medio de aprovechar ventajosamente las frutas cuando el precio en los mercados consumidores es bajo o cuando éstas son defectuosas o dañadas por insectos, enfermedades, heladas, granizo u otros agentes perjudiciales a las mismas.

2.—Con la desecación, la fruta disminuye de peso y de volumen, al eliminárseles carozo o semillas, parte del agua que contieneu, y en algunos casos la piel, haciendo, por lo tanto, más económico su transporte.

3.—La conservación de frutas perecederas se alarga casi indefinidamente desecándolas, siempre que hayan sido prolijamente tratadas, porque en ese estado no hay peligro que se descompongan.

4.—El valor alimenticio de la fruta seca es superior al de cualquiera otra forma que se la prepare, ya sea en dulces al natural, mermeladas, jaleas o pastas, porque conserva sus vitaminas.

5.—Las frutas debidamente desecadas, que hayan disminuído su humedad a un veinte por ciento o veinticinco por ciento, no están propensas a descomposiciones, enmohecimientos, ni fermentaciones microbianas, que son evitadas en parte por la concentración de todos sus elementos, prin-

cipalmente el azúcar, que actúa como materia conservadora y antiséptica.

Además, como la mayor parte de ellas son fumigadas con azufre, el peligro de descomposiciones es aún menor.

6.—La desecación de frutas es una industria que no requiere inversión de grandes capitales en construcción de edificios, instalaciones, maquinarias, administración técnica, etc.

PARA OBTENER FRUTA SECA DE OPTIMA CALIDAD

Se requiere:

1).—Buscar las frutas de montes situados en terrenos altos, secos, permeables, es decir, donde no se estanque el agua. Las frutas que se obtienen de terrenos húmedos e impermeables, por lo general, son pobres en azúcar y muy acuosas, de poco rendimiento en peso después de la desecación. Han de elegirse las variedades más adecuadas de cada especie.

Debe darse preferencia a la fruta completamente sana, procedente de montes frutales donde se han hecho los trabajos culturales en épocas oportunas, tales como: araduras, riegos, podas, abonaduras, y especialmente los tratamientos contra las plagas, aconsejados por la técnica frutícola.

2).—Para desecar puede emplear-

se cualquier clase de fruta, pero no deben olvidar los señores industriales que con materia prima inferior no puede pretenderse obtener un producto de calidad.

3).—La fruta debe cosecharse cuidadosamente y cuando haya adquirido el máximo de tamaño, color y riqueza azucarina.

4).—Un buen secadero debe de estar instalado lejos de focos de infección, malos olores, y de caminos o playas donde se levante mucho polvo.

5).—La manipulación de la fruta debe hacerse con el máximo de higiene posible.

6).—Los depósitos en que debe conservarse la fruta seca deben tener pisos con tarima de madera, que permita la entrada de aire y que las frutas no absorban la humedad del sue-

lo; las puertas y ventanas deben ser hechas en forma tal que puedan ser cerradas herméticamente, para poder hacer fumigaciones o desinfecciones con buen éxito. Deben también estar provistas de un tejido de alambre fino, cuya malla no permita la entrada de insectos cuando se desea abrirlas para hacer entrar aire al depósito.

7).—Es esencial para que prospere cualquier industria en nuestro país, que sus propietarios se organicen en asociaciones cooperativas de producción y venta, porque en esta forma se suprimen los intermediarios y se pueden llevar las frutas secas u otros productos a cualquier parte a precios moderados, con lo que aumenta el consumo, y, por consiguiente, las ganancias de los productores.



El servicio de conservación del suelo (Soil Conservation Service) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en un experimento llevado a cabo en Puerto Rico, obtuvo una información extraordinariamente valiosa sobre el agua de lluvia que es retenida en las laderas de los cerros. Se practicaron mediciones de la tierra y el agua que escapaban de parcelas semejantes situadas en terrenos que tenían el mismo declive. Por ejemplo, en las parcelas cuyo declive tenía de 35 a 42 por ciento, se vió que los suelos no cubiertos con vegetación perdieron el 32 por ciento de las 113.6 pulgadas de lluvia que cayó durante un período de 18 meses; en tanto que durante el mismo período, otras parcelas con suelo e inclinación idénticos, pero que estaban cubiertas con espeso pasto, perdieron menos del 4 por ciento de las 113.6 pulgadas de agua lluvia.

(De H. Atherton Lee, en La Erosión del Suelo destruye la riqueza nacional de los pueblos de América).