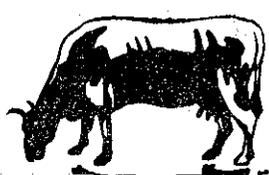
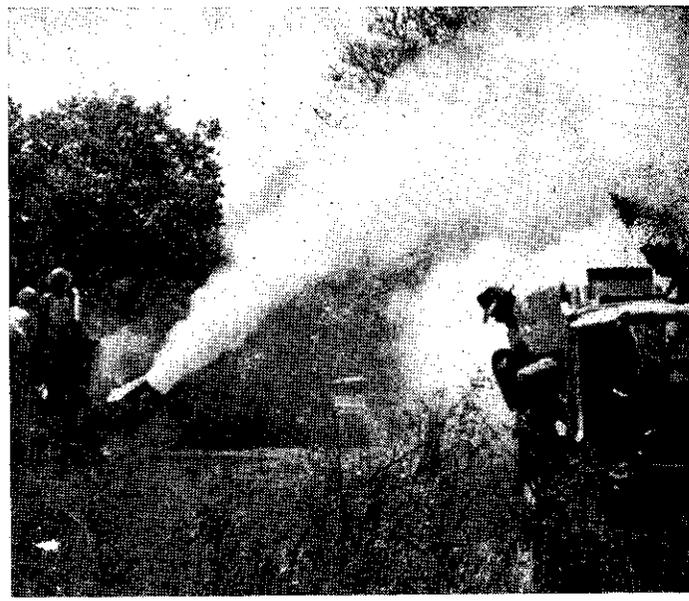
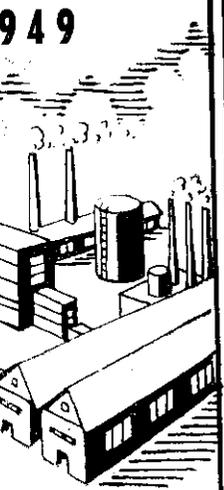




Nos. 7 y 8  
RERO  
ARZO  
949

**ORGANO DE DIVULGACION DEL MINISTERIO  
DE AGRICULTURA E INDUSTRIAS**



# INDICE

|  | Pág. |
|--|------|
| El Testamento Médico; nota preliminar y traducción de <b>Edgardo Salazar</b>                                       | 1    |
| Propagación del "Ojo de Gallo" por la lluvia, en las fincas de café, <b>Frederick Wellman</b> .....                | 13   |
| Importancia de la clasificación de la leche, <b>Ing. Máximo Fernández R...</b>                                     | 17   |
| La Almáciga, <b>Ing. Jesús Jiménez J.</b> .....  | 23   |
| El aborto en el ganado bovino, <b>Ing. Alvaro Muñoz Quesada</b> .....  | 25   |
| Informe sobre el estado general del cultivo del tabaco. Cosecha 1948-49, <b>Ing. Alberto Sáenz Maroto</b> .....    | 28   |
| Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de enero de 1949, <b>German Ortiz G.</b> .....   | 37   |
| Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de febrero de 1949, <b>German Ortiz G.</b> ..... | 45   |
| Estado de las condiciones comerciales en el campo en el mes de enero de 1949, <b>German Ortiz G.</b> .....         | 52   |
| Estado de las condiciones comerciales en el campo en el mes de febrero de 1949, <b>German Ortiz G.</b> .....       | 66   |
| Precios promedio al detalle, mes de enero de 1949, <b>Francisco Ant. Rojas A.</b>                                  | 82   |
| Precios promedio al mayoreo, mes de enero de 1949, <b>Francisco Ant. Rojas A.</b> .....                            | 86   |
| Precios promedio al detalle, mes de febrero de 1949, <b>Francisco Ant. Rojas A.</b> .....                          | 90   |
| Precios promedio al mayoreo, mes de febrero de 1949, <b>Francisco Ant. Rojas A.</b> .....                          | 94   |
| Industrias derivadas del almidón, <b>Dr. Rafael A. Cartín Montero</b> .....  | 97   |
| Índice bibliográfico .....   | 100  |
| Derechos vencidos de invenciones inscritas .....   | 101  |
| Legislación industrial: Ley de Marcas .....  | 102  |
| Lo que se fabrica en Costa Rica: Diversos artículos pequeños de madera   | 105  |
| Reglamento de la Ley de Pesca y Caza Marítimas .....   | 106  |
| Escuelas de tipo rural, para nuestro trabajador del campo, <b>Carlos Luis Valle</b> .....                          | 112  |
| Un ensayo de henificación de algunas plantas forrajeras en Coris de Cartago, <b>Jorge Mata Pacheco</b> .....       | 115  |

---

## NUESTRA PORTADA

En la campaña contra el chapulín, en el Guanacaste, se emplean medios modernos de gran efectividad. La fotografía muestra dos turbinas de jeep espolvoreando Chlordano en forma de nubes, que cubren gran extensión.

SE SOLICITAN CANJES

# SUELO TICO

Organo de Divulgación del Ministerio de Agricultura e Industrias

Editado por la Sección de Publicaciones y Biblioteca

---

Vol. II — San José, C. R., Febrero - Marzo de 1949 — Nos. 7-8

---

## EL TESTAMENTO MEDICO

(Declaración de los Doctores de Cheshire sobre la medicina preventiva y los productos agrícolas)

Nota preliminar y traducción de  
**Edgardo Salazar.**

(Miembro fundador de la Corporación de  
Abonos Orgánicos de Costa Rica)

## NOTA PRELIMINAR

El Testamento Médico siempre será oportuno y siempre tendrá actualidad. Conocemos algunos trozos y comentarios que se han hecho en español, pero no tenemos noticia de que su texto íntegro se haya publicado todavía en nuestro idioma, de aquí que nos permitamos ofrecerlo ahora a la consideración de los médicos de Costa Rica, de las autoridades sanitarias y agrícolas de la nación, y de los agricultores y consumidores de alimentos en general.

El Testamento por sí mismo explica sus objetivos y sus conclusiones. Bástenos sólo agregar que la ley inglesa del Seguro Sanitario Nacional para la Prevención y curación de las Enfermedades permitió que el Condado de Cheshire quedara bajo la observación médica durante 25 años; que los informes de los 600 doctores del Condado fueran enviados a la Junta que firma el documento; que es pues la experiencia de muchos años, realizada por un grupo numeroso de individuos aptos para efectuar ese

trabajo, y con una población numerosa de más de un millón de habitantes. No hay pues posibilidad de error en cuanto al tiempo, en cuanto a la capacidad de los conductores del experimento, ni en cuanto al número de individuos sometidos a la prueba. Las conclusiones deben ser —tienen que serlo por la fuerza de las circunstancias— ciertas, razonables y definitivas.

El 22 de marzo se reunieron en Crewe, población del Condado de Cheshire, en la Inglaterra Occidental, más de quinientas personas entre las que se contaban los Consejeros de Condados y Distritos, los agricultores y médicos más importantes de esa zona, que en consecuencia representaban las diversas actividades del Condado. Ante este selecto auditorio, constituido en Cabildo Abierto, dió lectura el Lord Lieutenant del Condado (Sir William Bromley-Davenport) al documento que los mismos firmantes titularon **El Testamento Médico.**

Después de una amplia discusión en que tomaron parte Sir Robert McCarrison y Sir Albert Howard, de quienes se reproducen más adelante fragmentos de sus discursos, fué aprobado por unanimidad el documento. A las tres semanas de haberse efectuado este Cabildo Abierto el **British Medical Journal** publicaba en su edición del 15 de abril el texto íntegro; el **Journal of the Society of Arts** de Londres, en su edición del 9 de junio, publicaba una crónica del Cabildo Abierto de Crewe, con bastantes citas del texto original; un mes después, la **Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica** en su número 57 reproducía la crónica del **Journal of the Society of Arts** que tradujo don Mariano Montealegre (tenía que ser don Mariano!, ¿quién otro se preocupaba en 1939 de enterar a la América Latina de estas cosas?); por supuesto que siguieron los numerosos e interesantes comentarios de la prensa londinense y de la de las colonias y dominios del Imperio Británico sobre esta obra maestra de la experiencia médica, sencilla y sincera como la verdad. Pasó entonces a los Estados Unidos, desde donde ha sido ampliamente difundido a todos los países de habla inglesa.

Nos vamos a permitir refrescar la memoria de los lectores de la **Revista del Instituto de Defensa del Café** reproduciendo algunos párrafos de los discursos de Sir Robert McCarrison y Sir Albert Howard, a que ya nos hemos referido.

El Mayor General Sir Robert McCarrison dijo:

"...se necesita ser muy ciego para esperar beneficios completos del entrenamiento físico sin prestar la de-

vida atención a la constitución de los alimentos y a los demás factores de que esa nutrición depende, tanto como esperar de los alimentos todo el beneficio sin prestar atención a los ejercicios físicos.

"El aparato digestivo está arreglado por la Naturaleza para digerir toda clase de alimentos naturales; pero si los ingerimos en forma acuosa, desintegrados, demasiado azucarados, es decir, de demasiada fácil digestión, su trabajo, entonces, se reduce a la mitad. Se le priva del estímulo del esfuerzo y cuanto menos tenga que hacer, menos hará. El resultado natural es su atrofiamiento.

"Aquellas razas cuya dieta está formada en su mayor parte de cereales, legumbres, leche y sus derivados, hojas verdes y raíces vegetales, fruta y carne en proporciones moderadas son las que presentan mejor salud y condiciones físicas, cuando esos alimentos proceden de suelos no empobrecidos. Aquellas cuya dieta consiste en alimentos desnaturalizados, tales como arroz pulido, sin leche ni sus derivados, ni vegetales frescos, legumbres, frutas y carne, son de pobre constitución física y están expuestas a enfermedades de diversas clases.

"La regla de la buena dieta consiste, sobre todo, en escoger los alimentos tal y como vienen de la Naturaleza, sin intervención artificial. Los alimentos no se deben escoger solamente por sus propiedades en la formación de energía, sino también por sus propiedades de prevención. La harina integral de trigo, por ejemplo, que es rica en alimentos minerales y en vitaminas "B" es preferible a la que no es entera. Con frecuencia se dice que es suficiente con que la dieta sea varia-

da; pero no es así; siempre estamos dispuestos a hacer vibrar esta cuerda, pero con frecuencia suena fuera de tono, debido a las modernas condiciones de la vida. Además, la dieta de millones de personas no es lo bastante variada.

"Hay cuatro errores en la dieta de la gran masa del pueblo inglés.

"El primero consiste en el empleo de la harina blanca, desnaturalizada y del pan, queques, etc. fabricados con ella en vez de hacerlo con harina integral de trigo.

"El segundo está en el empleo excesivo de alimentos carbohidratados y el empleo desordenado de azúcar, dulces y queques dulces—uno de los vicios salientes de la actualidad. Eso altera el equilibrio de las dietas y quita el apetito, especialmente en los niños, que por tal motivo desdeñan alimentos más nutritivos.

"El tercero consiste en el empleo insuficiente de verduras y ensaladas.

"El cuarto, reside en el consumo insuficiente de leche pura.

"...El gran consumo de carne es tan innecesario como antieconómico; esto no constituye exactamente una crítica a la carne, que es un excelente alimento, sino al exceso y al desperdicio que de ella se hace".

Sir Robert continuó anotando los errores de la dieta inglesa, y a este propósito leyó los párrafos de un artículo escrito por la señorita Copping acerca del valor nutritivo de la harina integral de trigo y de su pan, que se resumen así:

"...el cambio de la alimentación con harina blanca, que tuvo lugar cuando los molinos cilíndricos de acero se introdujeron hace cerca de 70 años, ha redundado en la reducción del valor

nutritivo de las proteínas, en el descenso enorme del contenido de calcio, fósforo y hierro, en la reducción de las vitaminas B y B2, en la reducción de la caretona, así como probablemente en la reducción total de la vitamina E, todos los cuales representan pérdidas completas en la nutrición. Para volver a la alimentación con trigo entero es necesario alterar los gustos del pueblo y vencer los intereses creados en las actuales industrias harineras, encontrando los medios de emplear harinas enteras lo más pronto posible...

"Las ventajas que habrá de derivarse para la salud pública nacional, hará más meritorio el esfuerzo para vencer estas dificultades..."

Luego habló en el ya tantas veces mencionado Cabildo Abierto el ilustrado Sir Albert Howard y relató sus experiencias hechas en la India y en Inglaterra, y dijo cómo había llegado a encontrar las condiciones en que las plantas de cultivo y los ganados resistían las enfermedades.

"Rápidamente descubrí que mis mejores maestros eran los campesinos de la India y los mejores profesores de agricultura de la misma Naturaleza, eran los insectos y los hongos que atacan a los cultivos.

"En 1910 ya había aprendido mucho de mis nuevos instructores, había aprendido cómo se cultivan los productos sanos, casi libres de enfermedades, sin ayuda alguna de micólogos, entomólogos, bacteriólogos, químicos agrícolas, estadísticos, bancos de liquidación o información, fertilizantes artificiales, máquinas de aspersión, insecticidas, fungicidas, germicidas y todos los demás costosos elementos de las modernas estaciones

experimentales. Me encontré así frente a los principios que parecen la razón fundamental de las enfermedades en las plantas:

"1.—Los insectos y los hongos no son la causa verdadera de las enfermedades de las plantas, pues solamente atacan a las variedades impropias y a los cultivos mal atendidos. Su verdadera misión es la de censores que nos enseñan si los cultivos están mal alimentados, ayudando así a tener nuestra agricultura en el límite de su eficiencia.

"2.—La práctica de proteger los cultivos por medio de rociados, polvos y demás sustancias, es anticientífica y defectuosa, porque aun cuando se obtengan ciertos resultados, para lo que realmente sirve es para preservar los individuos inútiles entorpeciendo la solución del verdadero problema, que consiste en encontrar la forma de obtener productos sanos.

"Ya en este camino me dediqué por medio de experimentos personales a estudiar cuál era la reacción de animales escogidos y bien alimentados contra enfermedades como la morriña, el mal de Johnne, septicemia, fiebre aftosa y otras más.

Después de un tiempo mis animales tuvieron que entrar en contacto con otros que sufrían, entre otras, de la fiebre aftosa. Yo mismo los vi frotando sus narices con las de los animales atacados de la enfermedad sin sufrir el menor contagio. El animal sano, bien alimentado, reacciona contra este mal exactamente lo mismo que los cultivos hechos en forma adecuada reaccionan contra los insectos y los hongos. No hay infección alguna en ellos.

"Las plantas, como los animales, tienen derecho a una vida sana desde su nacimiento, y el sistema correcto de tratar sus enfermedades no consiste en destruir el parásito sino en aprovecharlo para adquirir mediante él los conocimientos necesarios para mantener la agricultura en su pináculo tal y como lo hacen estos maestros de la Naturaleza.

"Estas ideas fueron puestas a prueba durante 21 años en tres diferentes centros de la India: Pusa, Quetta e Indore. Se hizo todo lo posible por obtener cosechas debidamente cultivadas y asimismo se cuidaron los ganados en cuanto a su alimentación, higiene y manejo general, de una manera esmerada. Los resultados fueron la inmunidad contra las enfermedades. Pronto se descubrió que, aquello que ejerce mayor influencia en el manejo del suelo, es una aplicación regular de humus fresco, preparado con desechos vegetales y animales, y que el mantenimiento de la fertilidad del suelo es la base efectiva de la salud.

"Se puso en práctica un método sencillo para hacer composte de estos desechos (desechos animales y vegetales de la propia granja, 350 acres del Instituto de Industrias Agrícolas de Indore), y en pocos años al duplicar la producción, las enfermedades desaparecieron.

"Si yo hubiera podido vislumbrar el futuro, hubiera agregado otro punto a mi programa de investigaciones: cosechar en suelos fértiles todos los alimentos necesarios para una sección de trabajadores y sus familias, a fin de demostrar la seguridad que tengo de la relación que existe, entre el humus y la salud de la humanidad.

“La observación de que la fertilidad del suelo es la base del sistema de salubridad del futuro —dijo para finalizar Sir Albert—, está incorporada en **El Testamento Médico**. Estoy convencido de que la adopción de este documento servirá para ayudar a colocar la Medicina en un plano nuevo. La parte del Documento del Seguro Sanitario Nacional que se relaciona con la prevención de las enfermedades, es de tal importancia que por sí sola se impondrá. La agricultura ocupará entonces el lugar que le corresponde como fundamento de la medicina preventiva”.

Luego que hablaron Sir Robert y Sir Albert, el Lord Lieutenant propuso un voto de agradecimiento para los conferencistas, rindió tributo al redactor del Documento, al Dr. Picten, Secretario Honorario del Comité y firmante también del documento, y sometió a los concurrentes el Testamento Médico, el cual, como ya lo hemos dicho, fué aprobado por unanimidad.

El Presidente del Comité, Dr. Kerr, invitó a algunos de los asistentes a un té, el cual fué preparado de acuer-

do con las especificaciones que había dado Sir Robert; se comprendió entonces que la harina integral de trigo es mejor para la fabricación de queques que la harina blanca.

Estamos seguros que el estudio de este documento servirá para mejorar las condiciones físicas de nuestro pueblo por medios sencillos y fáciles. Estamos seguros que **con las mismas energías y gastando el mismo dinero que ahora empleamos en una alimentación inadecuada es posible mejorar la salud del pueblo de Costa Rica; y aun más: que podemos en el futuro prevenir los errores para que nuestros gobernantes no induzcan al pueblo a alimentarse en una forma inadecuada favoreciendo la fabricación o producción de los alimentos preparados en una forma incorrecta.**

Si tal sucede —aunque fuese en mínima parte— habrá contribuido la Corporación de Abonos Orgánicos al resurgimiento de una Costa Rica más sana, más fuerte y más feliz.

Cartago, marzo de 1949.

Edgardo Salazar.

## EL TESTAMENTO MEDICO

Después de haber ejercido la Medicina conforme a los dictados de la Ley del Seguro Sanitario Nacional durante más de un cuarto de siglo, nosotros, el Comité Local de Médicos de Familias y de Consultas de Cheshire, creemos que tenemos suficiente autoridad para revisar públicamente las experiencias obtenidas con ese sistema.

Habiendo sido constituídos conforme a la Ley, y para asumir la repre-

sentación de una área determinada, en forma de Junta, el Comité de que formamos parte está en constante relación con todos los 600 médicos de familias de Cheshire, tanto los que trabajan en el interior del Condado como en sus límites.

¿Hasta dónde la Ley ha cumplido con su finalidad, indicada en su propio título—“La Prevención y Curación de las Enfermedades”?—

Con respecto al segundo objetivo

de la Ley —la curación de las enfermedades— podemos hablar con fundada seguridad. Si el objetivo es en realidad “aplazar el momento de la muerte” por medio de curaciones, tal objetivo ha sido obtenido; el aumento de la duración media de la vida, según nos lo demuestran las cifras estadísticas del Registro General, se debe atribuir a varios factores; pero debemos declarar en honor a la verdad que tal aumento no se debe, en lo más mínimo, a los servicios prestados por esta Junta. Lo más notable es haber obtenido una baja en la mortalidad a pesar del aumento de las enfermedades. Año tras año, y cada vez más a menudo, los doctores han sido consultados por sus pacientes, quienes tienden a aprovechar cada vez más los fondos de las Sociedades.

Con respecto al primer objetivo, “La Prevención... de las Enfermedades”, no nos es dado declarar que se han alcanzado los propósitos de la Ley.

A pesar de que el médico puede saber las causas del mal que tiene el hombre enfermo que recurre a él, no le es posible en ese momento realizar un ensayo de medicina preventiva por cuanto las necesidades superiores en ese instante son otras, y también debido a que el momento mismo es rara vez oportuno, o por cuanto es muy tarde para proceder en tales casos. Con respecto a este primer propósito, tan principal como es, la Ley no ha tenido ningún resultado satisfactorio.

Nosotros creemos que el problema se debe afrontar tal cual es.

Nuestro trabajo diario nos lleva repetidamente al mismo punto: “esta enfermedad es el resultado de una

alimentación deficiente durante toda la vida del paciente!”

La alimentación inadecuada comienza aún antes de que se inicie la vida. Un diagnóstico corriente para calificar la mortalidad de las madres es la “ineptitud maternal” debida a la baja nutrición o anemia nutritiva. Por cada defunción hay cientos de casos de menor gravedad en los que las madres débiles y los hijos enfermos sobreviven. El oprobio de la mala dentadura de los niños ingleses es una vieja historia. En 1936 fueron examinados 3,463,948 escolares de los cuales 2,425,299 necesitaban tratamiento dental. En vista de que la dentadura permanente se desarrolla desde la decimoséptima semana de embarazo, y de que ciertos alimentos (lo cual sabemos con exactitud desde 1918), son necesarios para un desarrollo apropiado, este oprobio no tiene razón de ser. La multitud de dolencias que provienen de las enfermedades dentales debe desaparecer. Que tal cosa se puede llevar a cabo lo está demostrando la Isla de Tristán da Cunha. La mayor parte de la población de esta pequeña isla, ocupada por gentes de nuestra misma raza, vive de los productos del mar y del suelo, y tiene una dentadura perfecta que les conserva la vida.

El raquitismo —por el que Inglaterra fué difamada cuando en 1650 lo describió Glisson— todavía está entre nosotros. Las deformidades chocantes que se aprecian a simple vista son ahora más raras, pero las cabezas grandes, los abdómenes prominentes, las pieles flácidas y los pechos hundidos son comunes en la infancia y aun durante la edad escolar; los Oficiales Médicos Escolares encontraron en 1936 después de haber realiza-

do 1.727,031 exámenes que había 3,457 casos de raquitismo además de 6,415 de deformación de la columna vertebral.

Sin embargo, la prevención por medio de una alimentación apropiada es tan fácil que todo criador de perros lo sabe.

El raquitismo es un factor que proporciona una población de tercera categoría. El Comité de Mortalidad Maternal averiguó que en Holanda había menos casos de raquitismo, pues ahí la mantequilla, la leche y el queso son abundantes, y las mujeres están protegidas, en virtud de un desarrollo esquelético generalmente sano, contra los riesgos que por lo común afrontan las mujeres de las zonas industriales inglesas.

La anemia alimenticia es de dos clases, una aguda y apta para sobrevenir durante el embarazo, y otra benigna debida a la falta de hierro en la alimentación. Es sabido que la anemia, especialmente la de la última clase, es común entre los niños y mujeres, los cuales necesitan más hierro en su alimentación que el hombre. Una investigación hecha sobre la alimentación que tenían 1,152 familias nos demostró que el 10 por ciento gastaban semanalmente 14 chelines por cabeza en alimentos, que otro 10 por ciento gastaba más de los 14 chelines, en tanto que cuatro grupos adicionales (del 20 por ciento cada uno) gastaban 6, 8, 10 y 12 chelines respectivamente. La alimentación de los tres grupos más bajos era positivamente deficiente en hierro. De esto se deduce que la anemia nutritiva entre las clases más pobres es más común de lo que se cree. He aquí un ejemplo: se analizó el índice del color

sanguíneo de dos grupos de escolares uno era un "tipo corriente" de niños, el otro fué especialmente seleccionado escogiendo de entre los más pobres. Solamente la mitad de los niños pobres tenían un 70 por ciento de hemoglobina. El último punto de nuestra declaración es el estreñimiento.

Los medicamentos que constantemente se anuncian son una medida de su predominio en la población, y la multitud de desórdenes digestivos que se derivan de esa costumbre de tomarlos es causa de que se solicite nuestra ayuda como médicos en una proporción bastante grande. Empero, en cada caso particular la causa es— fuera de raras anomalías— la mala selección o la mala preparación de los alimentos. La realidad es que nosotros somos consultados cuando las condiciones ya están establecidas, y tenemos que ocuparnos entonces de los efectos —cálculos hepáticos, apendicitis, úlceras gástricas y duodenales, colitis y diverculitis— efectos que han sido provocados por años, durante los cuales se le ha negado al cuerpo tal elemento necesario de la alimentación, o se ha cargado con un exceso de tal otro. En estas últimas etapas debemos recurrir a otras maneras de curar en vez de la alimentación apropiada; pero la causa primaria es siempre la deficiencia de la nutrición.

Estos cuatro puntos, la mala dentadura, el raquitismo, la anemia y el estreñimiento, nos servirán de guía en nuestra declaración; pero en verdad ellos son sólo un fragmento de las deficiencias alimenticias, que los diferentes investigadores —desde Lind y el Capitán Cook hasta Hopkins y los Mellanbys— han pasado por alto.

Pero nosotros creemos que la llave maestra que nos permite entrar a una aplicación práctica sobre esta ciencia, considerándola como un todo, nos ha sido proporcionada por Sir Robert McCarrison. Sus experimentos nos suministran pruebas terminantes de los efectos conseguidos por medio de la alimentación, y da una idea de lo que se debe hacer a la luz de estos descubrimientos.

Al hacer la relación de sus experiencias, que fueron hechas en la India, se refiere primero a las diferentes y numerosas razas de que se compone esa población de 380 millones de personas.

"Cada raza tiene su propia dieta nacional. Ahora bien, lo más admirable acerca de estas razas es la forma en que difieren en cuanto a su aspecto físico. Algunas tienen una espléndida constitución, otras muy pobre y otras mediana. ¿A qué se deben estas diferencias? Por supuesto que hay causas diversas que se podrían considerar como posibles; la herencia, el clima, las características religiosas y otras costumbres, y las enfermedades endémicas. Pero al estudiar el asunto se pone en evidencia que éstas no son las causas principales. La principal causa manifiesta es la alimentación. Hay razas, por ejemplo, en que los diferentes grupos componentes están sujetos a todas estas influencias, pero que difieren en cuanto a la alimentación. Su constitución difiere también entonces y lo único que puede producir esas diferencias es la alimentación. El asunto, pues, estaba en probar que las diferencias del aspecto físico o apariencia de las diversas razas de la India se debía a la alimentación. A fin de hacer luz

en todo esto yo realicé un experimento con ratas blancas para ver qué efectos tenían sobre ellas las dietas de estas diversas razas cuando se les proporcionaba todas las demás cosas necesarias para su adecuada nutrición. Las ratas se usan en experimentos de esta clase por cuanto comen todo lo que el hombre come, se mantienen limpias con facilidad, pueden usarse en gran número, sus jaulas pueden sacarse al exterior para aislarlas, el curso de los cambios químicos de que depende su nutrición es similar al del hombre, y un año en la vida de una rata equivale a cerca de veinticinco en la vida de un ser humano. De modo pues, que experimentando con ratas, en unos pocos meses se obtienen los resultados que se obtendrían en el hombre en muchos años. Lo que yo averigüé con este experimento fué que cuando las ratas jóvenes de procedencia sana fueron alimentadas con dietas similares a las de los pueblos cuyo aspecto físico era bueno, la apariencia y salud de las ratas eran buenas; que cuando eran alimentadas con dietas similares a aquellas de los pueblos cuya complexión era mala, la constitución y la salud de las ratas eran malas; y que cuando fueron alimentadas con dietas similares a las de aquellos pueblos físicamente intermedios el aspecto físico y la salud de las ratas eran intermedios...

"La buena o mala constitución, según los casos y en igualdad de condiciones, se debía por consiguiente a la buena o mala dieta. Además de esto, la mejor dieta que se usó fué la de las razas rústicas, ágiles, vigorosas y sanas de la India Septentrional (Nota: los Hunzas, Sikhs y Pathanes). Esta

dieta se componía de harina integral de trigo fresco que se hacía en quesos o tortas de pan ázimo, leche y productos lácteos (mantequilla, cuajadas, suero de la mantequilla), legumbres leguminosas (guisantes, frijoles, lentejas) legumbres frescas de hoja verde, raíces de legumbres (papas, zanahorias), frutas y carne de vez en cuando. Ahora bien, en mi laboratorio yo tomé un grupo de varios cientos de ratas criadas con este propósito; vivían en condiciones perfectas de limpieza, en jaulas que tenían suficiente espacio y estaban bien acondicionadas, se les daba agua fresca y abundante, aire puro y buena luz solar; y esas ratas fueron alimentadas con una dieta similar a la que tenían las razas cuya constitución era muy buena; la prueba duró desde el momento en que nacieron las ratas hasta que alcanzaron la edad de dos años, lo que equivale a un período igual a los primeros cincuenta años en la vida de los seres humanos. Durante este período no ocurrió ni siquiera un caso de enfermedad entre ellas, ni hubo muertes por causas naturales; no hubo mortalidad maternal, ni tampoco mortalidad infantil, con excepción de alguna muerte ocasionada por accidentes casuales. En este grupo la salud estaba protegida y las enfermedades prevenidas por medio de la combinación de las seis cosas siguientes, aire puro, agua pura, limpieza, luz solar, **confort**, y buena alimentación. Los seres humanos no pueden, por supuesto, estar tan protegidos como lo estaban estas ratas, pero el experimento nos demuestra cuán importantes son estas seis cosas para el mantenimiento de la buena salud

“El paso siguiente fué averiguar hasta dónde se podía atribuir a la buena alimentación esta admirable salud y esta ausencia de enfermedades; la comida consistía de tortas de harina integral de trigo, mantequilla, leche, legumbres crudas y frescas, retoños de legumbres leguminosas, zanahorias, y de vez en cuando carne con todo y hueso, a fin de favorecer la dentadura. Entonces prescindí de la leche y los productos lácteos en la dieta, o los reduje a un mínimo, y reduje también las legumbres frescas, dejando las demás condiciones igual a como eran antes. El resultado fué que sobrevinieron las enfermedades pulmonares, las estomacales, las intestinales, renales y de la vejiga. Fué indubitable, en consecuencia, que la buena salud dependía más de la buena dieta que de cualquier otra cosa, y que la dieta promovía la salud en tanto que se consumiera en una forma total, es decir, en tanto que la dieta fuera de cantidades suficientes de leche, mantequilla y legumbres frescas.

“Se hicieron muchos otros experimentos, con lo que se demostró que cuando las ratas u otros animales se alimentan con dietas impropriamente balanceadas, semejantes a las que corrientemente usan algunos seres humanos, se desarrollan muchas de las enfermedades de las que suelen padecer estos seres humanos: Enfermedad del aparato óseo del cuerpo, de la piel exterior y de las membranas que cubren las cavidades y conductos; enfermedades de las glándulas cuyas secreciones controlan el crecimiento del cuerpo, regulan su funcionamiento y le permiten reproducirse; enfermedades de los mecanismos mejor especializados para su nutrición —el apar-

to gastro-intestinal y los pulmones—; enfermedades de los nervios. Todos estos males se desarrollaron en los animales que estaban en experimentación con sólo alimentarlos con dietas humanas defectuosas. He aquí un ejemplo de uno de los experimentos: Dos grupos de ratas jóvenes, de la misma edad todas, fueron colocadas en dos grandes jaulas del mismo tamaño, dándoseles el mismo trato y cuidados a los dos grupos, con excepción de la alimentación. Un grupo fué alimentado con una buena dieta, similar al de una raza de la India Septentrional cuya complexión y cuya salud eran buenas, y de la que ya he dado los componentes dietéticos. El otro grupo fué alimentado con una dieta de uso muy común por parte de muchas otras personas de este país; una dieta que consistía de pan blanco y margarina, carne enlatada, legumbres cocinadas con soda, jamón barato enlatado, té, azúcar y un poquito de leche; una dieta impropia para una buena nutrición, de las que no contienen suficiente leche, productos lácteos, legumbres de hoja verde ni pan integral. Y he aquí lo que pasó: las ratas alimentadas con la buena dieta crecieron bien, hubo muy pocas enfermedades entre ellas y vivieron todas juntas muy contentas. Pero las que fueron alimentadas con la mala dieta no desarrollaron bien, muchas enfermaron y se mostraban disgustadas de estar todas juntas, y a tanto llegó esto último que al decimosexto día del experimento las más fuertes de ellas comenzaron a matar y a devorar a las más débiles hasta que tuve que separarlas. Las enfermedades de que padecieron fueron de 3 clases principales: enfermedades de los pulmones, en-

fermedades del estómago e intestinos y enfermedades de los nervios; cabalmente la misma clase de males que padece una de cada tres de las personas enfermas que se aseguran en Inglaterra y Gales”.

Estas investigaciones fueron hechas con muchos cuidados y en gran escala, y en lo que se refiere a alimentación las condiciones de cada grupo fueron ideales e idénticas entre sí. Los resultados obtenidos nos han convenido plenamente, en especial a algunos de nosotros que hemos quedado asombrados hasta la perplejidad cuando tuvimos la oportunidad de practicar estas enseñanzas, tales han sido los beneficios operados en los pacientes que adoptaron la dieta revisada que esa lección puntualiza. Lejos está de los propósitos de esta declaración el prohibir una dieta particular. Los Esquimales con la de carne, hígado, algas y pescado; los Hunzas y los Sikhs con la de “chapattis” de trigo, frutas, leche, leguminosas germinadas y poca carne; los isleños de Tristán con la de papas, huevos de aves marinas, pescado y coles, todas son igualmente sanas y los protegen contra las enfermedades.

Pero hay un principio común o alguna calidad en estas dietas que no tiene la alimentación de nuestras gentes de hoy día, o en que cuando menos es deficiente la alimentación de nuestros pueblos. Nuestro propósito es hacer hincapié en este hecho y sugerir la necesidad de remediar el defecto. Es difícil averiguar algunos de los factores comunes a todas estas dietas y un esfuerzo que lo pretendiera hacer quizás nos conduciría a engaño, ya que lo que se sabe acerca de lo que

son estos factores está todavía lejos de ser completo; pero al final se puede decir que los alimentos son en gran parte frescos, poco alterados por el co-

cimiento o preparación e íntegros; y que en cuanto a aquellos que provienen de las labores agrícolas el ciclo natural es completo:

Basuras de  
animales y    Tierra — Planta — Alimento — Anima? — Hombre —  
vegetales

No intervienen en ninguna etapa los productos químicos o las sustituciones.

La labor de Sir Albert Howard sobre la nutrición de las plantas, labor que inició en Indore y divulgó desde la India parece que constituye un eslabón natural en este ciclo.

Sir Albert nos ha enseñado que el viejo método chino de devolver a la tierra, luego de un tratamiento, la totalidad de los residuos animales y vegetales que se producen mediante la actividad de la comunidad, redundando en bien de la salud y productividad de las cosechas y de los animales, y del hombre mismo que se alimenta con tales productos...

No obstante que nosotros no tenemos ninguna responsabilidad directa en esos problemas, a lo menos nos interesa mucho la mejor fertilización de nuestro suelo para obtener una abundante producción de cosechas frescas que surtan las mesas de nuestro pueblo, la detención del actual agotamiento del suelo y el restablecimiento, así como el mantenimiento permanente, de su fertilidad. Porque la alimentación y la calidad de los alimentos son los factores más importantes de la salud. Ninguna campaña sanitaria podrá tener éxito si los materiales de que nuestros cuerpos están hechos no son sanos. Y en la actualidad no lo son.

Es probable que sea inútil la mitad de nuestra labor, porque la alimentación de nuestros pacientes es tal, des-

de la cuna y aún antes de la cuna, que ellos son cabalmente los elementos de que se compone una población de aspecto físico inferior. Hasta nuestros campesinos consumen pan blanco, salmón en conserva y leche seca. Frente a esto, los esfuerzos del médico se parecen a los de Sísifo.

Este es nuestro Testamento Médico, dirigido a todos cuantos interesa... y ¿a quién no le interesa?

Nosotros no somos especialistas, ni científicos, ni agricultores. Representamos a los Médicos de Familias de un gran condado, el condado del que dijo Michael Drayton "que se alimentaba con salud"; la región que da su nombre a un queso como no hay otro, no obstante que para la mayor parte de los ingleses es sólo un nombre; una región donde es posible practicar la mejor agricultura, que debe servir para las necesidades de sus propias zonas industriales y aun de otras zonas más amplias todavía. Nosotros no podemos hacer más que puntualizar cuáles son los medios para obtener la salud; nuestra función no es producirlos y proporcionarlos a las gentes; a nosotros se nos llama para curar las enfermedades. Consideramos que es nuestro deber en el estado actual de la ciencia hacer hincapié en que muchas, y quizás la mayor parte de las enfermedades, se pueden prevenir, y deben ser prevenidas, por medio de

una alimentación adecuada de nuestro pueblo. Consideramos estas conclusiones a que hemos llegado de tal importancia, que hemos escrito el presente documento a fin de que se divulguen y hagan públicas.

(Firmado por los Miembros de los Comités de los Médicos de Familias y de la Junta Principal).

**JOHN KERR**

Presidente.

**J. BARRY BENNETT**

Tesorero Honorario.

**N. A. BOSWELL**

Vicepresidente.

**LIONEL JAS. PICTON**

Secretario Honorario.



Aspecto muy importante del problema de la Conservación es el incremento de la industrialización y de la urbanización. Debido a esto, grandes grupos de población viven alejados de la tierra y muchos se han olvidado de que sus productos son verdadera fuente de vida. Inmensas cantidades de materias orgánicas se pierden en nuestras ciudades, ya en estaciones depuradoras de aguas de cloacas o en alcantarillas que descargan en los ríos. Estas materias nunca vuelven a sus sitios de origen y representan una escisión en el ciclo orgánico que es la vida misma. Los abonos químicos no compensan esta pérdida de la productividad de la tierra y es necesario encontrar algún medio para poder hacer volver a ella una parte considerable de los residuos urbanos e industriales.

De **Fairfield Osborn**, Presidente de la Sociedad Zoológica de Nueva York, en "Se impone la Acción".



## PROPAGACION DEL "OJO DE GALLO" POR LA LLUVIA, EN LAS FINCAS DE CAFE

**FREDERICK L. WELLMAN**

Especialista del Departamento de  
Agricultura de los Estados Unidos.

Traducido por **J. J. MONTERO**  
de la Sección de Publicaciones.

(Este estudio se llevó a cabo en Costa Rica como parte de un proyecto cooperativo de tres Instituciones: El Ministerio de Agricultura del Gobierno de Costa Rica; la Oficina de Relaciones Exteriores Agrícolas del Departamento de Agricultura y el Comité Interdepartamental de los Estados Unidos de América; y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas).

### INTRODUCCION

La enfermedad del café llamada en Costa Rica "Ojo de Gallo" es causada por el hongo *Omphalia flavida*. Esta se ha estudiado por espacio de 60 años y han escrito acerca de ella numerosos científicos de América Latina, Europa y Estados Unidos de América. Se han revisado todas las publicaciones que se relacionan con ella, pero esta literatura no se discutirá en este artículo. El deseo es el de presentar una corta descripción y una exposición de algunos de mis experimentos sobre la propagación de la enfermedad.

El "Ojo de Gallo" es bien conocido por todos los cultivadores de café. El organismo causa muchas manchas de enfermedad en las hojas, ramitas y en los frutos. Muchas hojas caen aunque algunas permanecen adheridas.

Estas infecciones debilitan los árboles y causan la caída de gran número de frutos verdes sobre todo el primer año en que el árbol es severamente atacado. Las cosechas siguientes a su ataque severo son seriamente reducidas. Aquellas personas que han estudiado la enfermedad saben que cada mancha en la hoja, ramita o fruto, tiene en su superficie una cantidad de hongos cuyos tallos parecen pelitos amarillos. Una especie de fruta amarilla o cabecita crece en la extremidad de cada tallo, la cual es del tamaño de una cabeza de alfiler y puede ser apreciada a simple vista.

Estas cabecitas se desarrollan en abundancia y por largo tiempo se creyó que eran los únicos cuerpos reproductivos del hongo. No obstante los investigadores encontraron más tarde

que el hongo también produce agáricos amarillo limón. Estas son estructuras pequeñas de aproximadamente un centímetro de altura, con un delgado gorro en forma de parasol que tienen agallas o branquias sobre las cuales se desarrollan esporas de dimensión microscópica. Estos agáricos en forma de diminutos parasoles son la forma perfecta del hongo.

### LA FORMA AGARICA RARA VEZ ENCONTRADA EN LA NATURALEZA

Se consideró importante determinar cuántos agáricos se desarrollan en las plantaciones de café, ya que las pequeñas esporas agáricas son transportadas fácilmente por las corrientes de aire y esto podría constituir un medio rápido y extenso de distribución de la enfermedad. Se deberá recordar que en el trabajo en Costa Rica, Fernando Carvajal encontró una buena cantidad de estos agáricos. (El lector puede encontrar todo lo relativo a las investigaciones en el volumen 7 de la Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica, publicado en 1939). Cientos de investigaciones he hecho durante los dos últimos años, tanto en áreas donde trabajó Carvajal, como en otras regiones de Costa Rica, pero nunca he encontrado estos agáricos. En todas las áreas donde yo investigué la enfermedad era grave, siendo propagada por la acción de las cabecitas, pero no por agáricos aparentemente presentes.

Muchos otros han buscado infructuosamente la forma perfecta de este hongo en la naturaleza y los pocos que los han encontrado lo han logrado en muy raros casos. Esto lo he discutido

con varios micólogos y fitopatólogos, pero ninguno de ellos ha tenido la fortuna de encontrarlos.

No habiendo encontrado la forma agárica en la naturaleza, se hicieron varios cientos de experimentos durante 18 meses, experimentos que aún están en progreso, para producir los agáricos en tejidos de hojas de café viejas y enfermas en el laboratorio. Al principio se creyó seguro obtenerlos porque muchos otros agáricos estaban en perfecto proceso de desarrollo en cultivos en el laboratorio. Todos los resultados con material natural fueron negativos, pero sí se consiguió que continuaran su desarrollo los cultivados en agar esterilizado. Finalmente, entre los varios cientos de manchas de enfermedad producidas de manera natural, una ha producido un agárico en una de las manchas de una hoja que se encontraba en una cámara húmeda parcialmente llena de arena. Se hicieron muchos intentos de repetir esto, pero no se produjo ningún otro agárico del material natural.

Durante estos estudios gran número de manchas se estudiaron cuidadosamente. En todos los casos se encontró con que una cabecita vieja o lo que quedaba de una, permanecía en el centro de cada mancha enferma. Esta observación ha sido publicada por otros y a causa de la importancia de estas cabecitas, se iniciaron experimentos para averiguar cómo se transportaba de una hoja a la otra.

### PROPAGACION DEL "OJO DE GALLO" POR MEDIO DE LAS CABECITAS

Del estudio de la literatura publicada se desprende que la creencia ge-

neral es que las cabecitas son transportadas por la lluvia, el viento, las manos de los trabajadores y las ropas. Todos ellos han parecido medios lógicos de dispersión y consecuentemente fueron estudiados.

Durante varios días fué realizado un trabajo con árboles seriamente enfermos que tenían cientos de miles de cabecitas maduras. Se metieron las manos y los brazos en medio de las hojas seriamente manchadas, se recogió la fruta de los árboles infestados se podaron los árboles enfermos se cortaron las malezas alrededor de los árboles y se llevaron a cabo combinaciones de estas operaciones de trabajo. Además las hojas conteniendo cabecitas se frotaron con las manos y se restregaron contra los brazos y las ropas. Entre operación y operación se hicieron exámenes en busca de las cabecitas desprendidas llevadas en las manos o en las ropas. Se hicieron investigaciones a simple vista y con una lente, pero no se encontró una sola cabecita que pudiera ser llevada desde los árboles enfermos al resto de la plantación.

Como dichos estudios de campo dieron resultados negativos, el problema se llevó al laboratorio. Se utilizaron cabecitas de las que crecen en los péndulos de las hojas enfermas de café y de las desarrolladas en cultivos puros del organismo en agar. Examinadas con el microscopio se encontró que las cabecitas tenían una apariencia pegajosa, propiedad que fué examinada cuidadosamente. Se procedió a despegarlas tocándolas con objetos secos tales como palos de fósforos, puntas de lápiz y pluma, agujas de varias clases y medidas, trenzas de algodón en rama, trozos de tela y con las extre-

midades del dedo seco. El resultado fué negativo; en pocos casos las cabecitas se enredaron en el algodón y se logró arrancarlas. No obstante, de la tela no fué posible desprenderlas ni usando para ello de la acción de sustancias pegajosas.

En otra serie de experimentos las cabecitas fueron expuestas a fuertes movimientos de corrientes de aire. En el campo y bajo la acción de fuertes vientos pudimos constatar que en ningún caso se despegaron. Tampoco se consiguió despegarlas soplando sobre las cabecitas por medio de un tubo de vidrio o sin él, ensayo que personalmente hice varias veces.

Se utilizó un tanque de aire comprimido que tenía de 5 a 35 libras de presión y que soplaba el aire en ráfagas, por medio de un tubo de goma de un cuarto de pulgada. Ninguna cabecita fué arrancada por el aire expulsado del tanque a una presión de 5, 10, 15 ó 20 libras. En cambio cuando la presión fué aumentada a 25, 30 ó 35 libras, algunas cabecitas fueron expulsadas, pero solamente después de ser arrancadas con parte del tallo del hongo sobre el cual estaban sostenidas.

En estos experimentos, como se habrá notado, no se usó agua para mojar las cabecitas. Esto se probó después, encontrándose que si las cabecitas eran mojadas con agua sí se lograba su desprendimiento con gran facilidad.

#### LAS GOTAS DE AGUA DESALO. JAN FACILMENTE LAS CABECITAS

Habiéndose encontrado que el agua era un factor potente para efectuar la separación de las cabecitas de sus ta-

llos, se procedió a estudiar lo que las gotas de agua por sí solas podían hacer para despegar estas partes del hongo. Se acondicionó un aparato en el laboratorio que desde una altura de 750 centímetros remojase, gota a gota las hojas con cabecitas y los cultivos que de éstas se habían preparado. Esto permitió observar la acción de cada gota de agua y constatar si las cabecitas eran desalojadas.

Estos efectos fueron estudiados en varios cientos de cabecitas recién desarrolladas. Unas pocas se despegaron con la primera gota, pero la mayoría lo fueron después de ser golpeadas por la segunda a la quinta gotas. Se notó además que las cabecitas frecuentemente desaparecían tan pronto alguna gota de agua las salpicaba. En una ocasión se observó durante un aguacero, que las gotas de la lluvia sobre las hojas salpicaban hasta una distancia de poco menos de tres metros.

Debemos agregar también que en observaciones en el campo se constató que las cabecitas eran transportadas por la acción de la lluvia durante los aguaceros. En muchas ocasiones vimos cómo el salpique del agua las pasaba, no sólo de una hoja a otra, sino también, aunque en menor cantidad, de un árbol al inmediato. Durante un aguacero en el cual fueron estudiados estos fenómenos, se observaron dos casos en el momento en que la gota de la lluvia golpea una cabecita y la hace saltar de la rama. En ambos de estos casos una gota subsiguiente salpicaba la cabecita fuera de la hoja sobre la cual estaba sostenida.

### CONCLUSION

Aparece de estos estudios que el

organismo del "Ojo de Gallo", para todos los fines prácticos, está sujeto para su propagación, a las cabecitas que desarrolla. Las cabecitas no son transportadas por los trabajadores o por el viento y son distribuídas en la naturaleza por las gotas de la lluvia.

Estos hechos indican que es más difícil para el organismo del "Ojo de Gallo" propagarse de árbol a árbol y lugar a lugar, de lo que es para las cercosporas, añublos u otros hongos similares que tienen una abundancia de esporas de tamaño microscópico fácilmente llevadas por corrientes de aire.

De lo que ha sido observado aparece que el "Ojo de Gallo" se propaga lentamente y sólo en tiempos lluviosos. Parece pues razonable pensar que una vez eliminado de una área infestada, tomará largo tiempo para reinfestar los árboles sanos.

Debe sacarse en conclusión que se puede hacer mucho para controlar la enfermedad, aprovechando estos descubrimientos. Ya se ha hecho un estudio de la aplicación de estos principios y están en progreso otros experimentos.

En el estudio completo llevado a cabo se encontró que todas las hojas enfermas pueden ser suprimidas sin ningún perjuicio. Cuando aparecieron nuevas hojas en los árboles, estaban sanas y no se reinfestaron si no había árboles enfermos muy cerca.

El trabajo está en progreso para estudiar todos estos asuntos más ampliamente y se está desarrollando un método para el control de la enfermedad.

# Labores DE STICA

*Servicio Técnico Interamericano  
de Cooperación Agrícola*

## IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION DE LA LECHE

Por el Ing<sup>o</sup> Máximo Fernández R.  
Agente Agrícola de STICA en San Isidro  
de El General.

Consideraciones que deben tomarse en cuenta al fijar los precios de la leche, de acuerdo con la calidad del producto y las condiciones que regulen su manejo. La leche garantizada, garantiza a su vez en parte, la salud del pueblo.

### GENERALIDADES

A través de todos los tiempos, la leche se ha mostrado como un elemento indispensable en la alimentación humana. Mucho se ha hecho en los últimos años porque tal producto sea consumido por las comunidades bajo normas sanitarias eficientes. En algunos países es de rigor cumplir con estas normas y cuidar así de la salud del pueblo.

En Costa Rica, aunque algunos comprendemos la necesidad de proteger la salud del pueblo, estimulando al productor consciente, es muy poco lo que se ha hecho al respecto.

Desde tiempos, luchan algunos ganaderos, alentados por su conciencia pública, por ofrecer un buen artículo al consumidor; pero ¿qué se les ofrece en cambio...?

Quizás la fijación de un precio que lo haga perder su obligación moral y ofrezca entonces al igual que otros un producto inferior, u optar por renunciar a su profesión de ganadero y seguir otra más lucrativa.

Tengamos pues, como lema el hecho de que el ganadero produzca bajo normas y reglamentaciones sanitarias modernas y que a la vez sienta un estímulo de parte del consumidor.

El producir leche de alta calidad, dentro de nuestras capacidades económicas, no es cosa tan difícil como algunos creen.

Para producir tal artículo no se necesita comprar equipo de alto costo, ni variar mucho los métodos de trabajo, pero sí se requiere un cuidado y limpieza grandes.

El problema de fijar precios a tal artículo ha sido desde tiempos, más difícil de lo que tanto el productor como el consumidor y los encargados de fijarlos, han realizado.

Quizá este problema pueda atribuirse a la vaguedad y generalidad con que los costarricenses vemos las cosas, o a la costumbre de querer construir sin base y sin andamios.

La complejidad de sistemas de producción y factores complementarios

no es tan general como para que una Comisión estudie el costo en cada zona y fije luego el precio en la misma.

Ahora bien, consideremos en una misma zona a Productores A, B y C. El primero es un verdadero finquero que cuida y mantiene su ganado libre de enfermedades transmisibles tales como la Tuberculosis, y que vela por la salud de sus ordeñadores, los que también pueden ser agentes transmisores de enfermedades, tales como la Tifoidea, Disentería, etc.

Conduce sus labores diarias bajo toda regla moderna de asepsia, usando ordeñadoras mecánicas, soluciones desinfectantes, enfriadoras, filtros, caldera, etc.; su establo, aunque no hay leyes que lo urjan, comparece con muy buenas normas sanitarias; su ganado es de raza pura, o gradado y por consiguiente el valor nutritivo del producto es bueno.

Productor B, ubicado en la misma zona, pero produce en una forma tal, que cualquier agente sanitario descalificaría algunos de sus sistemas; ya sea por su ignorancia, o porque las condiciones del negocio no le permiten preocuparse por la suerte que corran los niños o pacientes que ingieran su producto; este productor cuida de su ganancia y descuida de su conciencia pública; en su hato aparecen animales con síntomas de Tuberculosis, Aborto Contagioso, etc.; sus empleados visten ropas sucias, y algunos muestran síntomas de enfermedades contagiosas; sus establos son completamente antihigiénicos y apenas se medio enfría el producto y se lavan los utensilios.

Productor C, no merece ser siquiera mencionado, debido a que no vende leche, sino veneno.

¿Será pues justo que el Productor A, obtenga un precio fijo por su producto, lo mismo que el B o C, y que la comunidad ingiera, por falta de organismos competentes, y por el mismo precio, leche buena al igual que leche contaminada y peligrosa?

Hay un sinnúmero de enfermedades humanas que pueden ser transmitidas por medio de la leche, tales como: Tuberculosis, Fiebre Tifoidea, Fiebre Paratifoidea, Fiebre Escarlatina, Difteria, Disentería, Gastroenteritis, etc., y otras enfermedades de animales que también pueden ser transmitidas al hombre por medio de la leche, tales como: Tuberculosis Bovina, Brucellosis, nombre que se ha dado a lo que antes se llamaba "Malta", "Mediterránea" o "Fiebre Ondulante"; existen tres especies del género *Bruceila* que infectan al hombre, entre ellos *Bruceila Abortus* (en los Bovinos), comúnmente llamado Aborto Contagioso; Fiebre Aftosa; Antrax; Mastitis, en que infecciones bacteriales de streptococos y stafilococos alteran la composición de la leche; Gastroenteritis y otras.

Cierto está que para proteger la salud del pueblo en una forma eficiente, deberíamos pasteurizar la leche, cosa que no está al alcance de nuestros productores, pero si algo se puede hacer al respecto, mientras se espera el establecimiento de una Central Pasteurizadora; ¿por qué entonces no proteger, por los medios a nuestro alcance, la salud del pueblo y estimular a la vez la producción de leche más sana y más limpia?

Se debe comenzar, por realizar un estudio amplio de la producción del país; por crear un Servicio de Veterinaria competente, que exija al pro-

ductor a combatir en sus animales la Tuberculosis y Aborto Contagioso y a pagar por las pruebas y tratamientos un derecho por cabeza; a crear reglamentaciones sanitarias bajo las cuales, agentes sanitarios inspeccionen las lecherías, por lo menos seis veces al año, clasificándolas en grados A, B y C; luego, tomando en cuenta la zona y el costo de producción de cada grado y calidad del producto, fijar precios flexibles dentro de máximos y mínimos razonables. La ubicación de cada producto dentro de dichos máximos y mínimos, la determinaría la oferta y la demanda.

### ESTUDIO Y DIVISION DE LAS REGIONES PRODUCTORAS

Debido a que la producción de leche concierne a varias regiones, es de rigor proponer un estudio de cada una de ellas, por separado. La diversidad de climas, recursos naturales, distancia de los centros de consumo, y otros factores, no podrían escapar al considerar sobre este asunto.

#### REGIONES ALTAS

Estas son las regiones que se deben considerar con más detalle, puesto que son los centros productores más importantes del país.

No es necesario entrar en detalle, en cuanto a la situación geográfica de los mismos, puesto que son bastante conocidos.

En éstas, como en las regiones intermedias y bajas, deben tomarse en cuenta los siguientes factores que afectan el costo de producción (considerados brevemente y sin entrar en detalle):

- a) **Costo de los Alimentos:**
  - 1—Costo de concentrados.
  - 2—Costo de ensilaje.
  - 3—Costo de pasto de corte.
  - 4—Costo de potreraje.
  - 5—Misceláneos.
- b) **Costo de la Mano de Obra:**
  - 1—Zonas no afectadas por salarios de café y caña.
  - 2—Zonas afectadas por salarios de café y caña.
- c) **Costo de las Construcciones:**
  - 1—Depreciación.
  - 2—Reparaciones.
  - 3—Aseguros, Impuestos.
- d) **Costo del Equipo:**
  - 1—Depreciación.
  - 2—Interés.
  - 3—Reparaciones.
- e) **Costo de las Vacas:**
- f) **Costo de los Toros:**
- g) **Costos Misceláneos:**
  - 1—Agua.
  - 2—Electricidad.
  - 3—Medicamentos.
  - 4—Certificados de Salud, etc.

#### REGIONES INTERMEDIAS:

Estas son zonas que podrían considerarse entre los 900 y 1800 mts. de elevación. Aunque la producción total es menos que en las zonas altas, debe tomarse muy en cuenta la importancia productiva de las mismas y la variación comparativa de sus costos de producción.

#### REGIONES BAJAS:

Con libertad de criterio, se podrían considerar un sinnúmero de zonas di-

ferentes, que varían entre los 0 y 900 metros de elevación. Estas zonas, aunque tienen como objetivo principal el producir ganado de engorde, siempre producen algo de leche, como complemento del negocio.

### CLASIFICACION SANITARIA DE LECHERIAS:

Por clasificación sanitaria de las lecherías, debe entenderse una clasificación en periodos regulares del año, que sea llevada a cabo por agentes sanitarios competentes. Estos agentes deben ser profesionales, trabajando bajo el control de la Secretaría de Agricultura y en coordinación con la Secretaría de Salubridad Pública.

Estos funcionarios clasificarán las lecherías de acuerdo con las puntuaciones que se les indiquen, luego de la reglamentación de los mismos. Para tal reglamentación, debería tomarse como base, factores tales como los que a continuación se enuncian, contando cada uno de ellos con un número de puntos que en total sumarían un 100 %.

Para cumplir con este trabajo, sería necesario crear una nueva dependencia, que asuma la responsabilidad continua de velar porque tales clasificaciones se hagan con regularidad. Esta dependencia contaría además, con personal competente, para efectuar pruebas sobre la calidad del producto y una sección de veterinaria que se encargaría de hacer pruebas anuales del ganado para Tuberculosis y Aborto Contagioso.

Los factores más importantes para la clasificación, serían los siguientes:

a) **Vacas sanas:** Con el objeto de acre-

ditar tales animales contra enfermedades como Aborto Contagioso y Tuberculosis, la sección de veterinaria, haría las pruebas correspondientes y se mantendría, en parte, cobrando un impuesto anual "Exigido" por cabeza.

La eliminación de animales enfermos, debería ser reglamentada con limitaciones, excepto en el caso de los contaminados con Tuberculosis; pues debe ser tan grande el número existente de animales que poseen la enfermedad de Aborto Contagioso, que sería impráctico pretender su eliminación a un mismo tiempo.

b) **Vacas limpias:** Este es un factor de mucha importancia en la producción de leche de alta calidad. En este punto debe observarse con cuidado el mantenimiento de los animales, calidad de agua y soluciones usadas a la hora de ordeñar.

c) **Establos:** Establos limpios, de construcción sencilla, pero con buena ventilación, bien colocados con respecto al drenaje y tanques de abono, son algunos de los requisitos para la producción de leche limpia.

d) **Ordeñadores:** Siendo estos empleados indispensables en el manejo de la lechería, debe ponerse todo empeño en que no sean agentes transmisores de enfermedades. Todos deben de ser examinados, y un certificado de salud que lo faculte para ejercer su trabajo, debe serle exigido por el productor y los agentes sanitarios. Al señalar un número de puntos para esta clasificación, debe tomarse en cuenta la apariencia general de los mismos y la limpieza de sus ropas.

e) **Baldes de ordeñar:** Gran parte de la limpieza al ordeñar, depende de la

calidad de baldes que se use. Baldes mitad tapados son los más recomendables. Cuando se usen ordeñadoras mecánicas, debe tenerse cuidado con la forma de lavarlas, y con la desinfección sanitaria de las mismas a través del ordeño.

f) **Cuarto de leche:** Se deben establecer reglamentaciones para la construcción, limpieza y ubicación de este cuarto, con respecto al establo y servicios sanitarios, etc.

g) **Ordeño y manejo de la leche:** Es de gran importancia el que se observe la limpieza con que se ordeña, tiempo que la leche permanece en el establo sin ser enfriada, y los sistemas de enfriamiento.

h) **Utensilios:** La construcción y condiciones sanitarias de los utensilios, debe ser observada con marcada insistencia.

i) **Máquinas esterilizadoras:** El uso de instrumentos esterilizadores tales como calderas y tanques de agua caliente, alzan sin lugar a duda, la clasificación de una lechería.

### TRANSPORTE Y EXPENDIO:

El transporte y expendio de la leche es de marcada importancia, puesto que tal artículo puede ser contaminado al efectuarse estas operaciones. Los métodos de transporte deben ser regulados y adaptados al acarreo de este producto. Los sistemas de expendio también deben ser reglamentados de acuerdo con normas sanitarias adecuadas.

El sistema de clasificación, previamente expuesto, puede limitarse a dar una puntuación de 30 a 40 % al Equi-

po, y 60 ó 70 % a los MÉTODOS USADOS en la producción.

Una puntuación fijada previamente como mínimo, debe limitar o cancelar el expendio de leches producidas en tales fincas hasta que las deficiencias no sean subsanadas.

### CLASIFICACION DE LECHE POR CALIDADES

Considerando de antemano lo previamente expuesto, se nota que se hace imperiosa la necesidad de coordinar los conceptos de sanidad de un producto con los de calidad del mismo. Por lo tanto, es de rigor considerar brevemente sobre las posibilidades de obtener clasificaciones por calidad, las que complementadas con las sanitarias y el costo de producción aproximado, le den al mejor grado, el mejor precio.

“Estas clasificaciones no incluyen leches pasteurizadas”.

GRADO “A”: La leche de grado “A” podría clasificarse de acuerdo con los standards sanitarios estipulados previamente, sobre una puntuación de 90 % y un porcentaje de grasa no menor del 3.5 %. Además, todos los animales de los cuales proviene, deben ser negativos a las pruebas de Aborto Contagioso y Tuberculosis. En caso de que se hagan recuentos bacteriológicos, el número por centímetro cúbico no debe de exceder de 50.000 en agrupaciones, y 200.000 por cc. si organismos individuales son contados.

De los cuatro a los cinco años de adoptado este sistema, todas las ganaderías de calidad “A” deben encontrarse libres de Aborto Contagioso y Tuberculosis.

**GRADO "B":** Este grado podría obtenerse con una puntuación de 75 a 89 %, un porcentaje de grasa del 2,5 al 3 % llenando las exigencias sobre Aborto Contagioso y Tuberculosis en la prueba, y dentro del tiempo previamente estipulado.

**GRADO "C":** La leche del Grado "C" puede ser la que viole cualquiera de los requisitos del Grado "B".

"Estas clasificaciones son puramente hipotéticas y podrían ser ampliadas o restringidas entre ciertos límites, siempre y cuando tengan como base las consideraciones anteriores".

## FIJACION DE PRECIOS POR ZONA, POR CALIDAD Y POR PUNTUACION SANITARIA:

Habiendo realizado un estudio amplio de los costos de producción de cada zona, relacionados con la calidad y puntuación sanitaria, entonces, sí sería prudente fijar precios que sirvan de estímulo al productor consciente y honrado, con el conocimiento de que se procede por la mejora de la salud del pueblo.

**Educación:** La historia de la Conservación a través de todo el mundo ha demostrado, con meridiana claridad, que no es posible que arraigue una política de conservación a menos de que todo el pueblo la respalde. Para ellos es imprescindible que la gente la haya comprendido perfectamente. Las actividades relacionadas con la conservación que obtuvieron mayor éxito, han consistido en un programa tripartito: investigación, programa de acción y educación.

Hay muy buenas razones para sentir optimismo acerca de la futura seguridad de los recursos naturales de Costa Rica, entre ellas la reducida cifra de analfabetismo y la eficacia general de la educación. Si el hombre ha de sobrevivir, tiene que aprender a vivir en armonía con su medio y para ello no hay otro camino que comprender y acatar las leyes naturales. Desde los tiempos de Aristóteles hasta la época actual, una de las dificultades más grandes con que tropieza la educación es el descuido general en la instrucción de los niños y de los adolescentes de que su propia existencia no es posible independientemente del medio físico en que viven; y que su supervivencia y la del Estado, dependen del adecuado suministro de agua, suelo, bosques, praderas, y las plantas y animales.

De **William Vogt**, Jefe de la Sec. de Conservación, Oficina de Cooperación Agrícola de la Unión Panamericana, en "La Población de Costa Rica y sus Recursos Naturales".



## LA ALMACIGA

Ing<sup>o</sup> Jesús Jiménez J.  
Jefe de la Sección.

Para la siembra de la almaciga debe seleccionarse un terreno profundo, rico en materia orgánica descompuesta, de topografía plana, protegido de los vientos, de fácil riego y acceso, que no contenga piedras y que no haya sido ocupado anteriormente por siembras similares.

Una vez seleccionado el terreno bajo las condiciones anteriores, se procede a su preparación que consiste en primer lugar en eliminar árboles y troncos y luego removerlo hasta una profundidad de ocho a diez pulgadas. Es prudente después de este trabajo, que debe hacerse con algunos días de anticipación a la siembra con el fin de asegurar buena aireación al suelo, limpiar el terreno de palos, piedras y raíces. Hecho lo anterior, se procede a desmenuzar los terrones y a eliminar las malezas que hayan escapado a la primera limpia. Luego comienza la formación de eras, si es que se prefiere este sistema, o bien a nivelar el terreno, si se quiere sembrar en plano.

En ambos casos la siembra debe hacerse de acuerdo con el nivel del terreno a fin de facilitar las prácticas de cultivo y controlar la erosión.

Es aconsejable en el primer caso darle mayor altura al centro de la era para prevenir la acumulación excesiva de agua de lluvia que ocasiona serios trastornos fisiológicos en las pequeñas plantas.

Si se prefiere el sistema de cultivo en plano, se recomienda dejar trechos desocupados de 15 pulgadas de ancho y 1 ½ m. de separación con el fin de facilitar el laboreo, contar con tierra cómoda para la aporca y poder desaguar el terreno en la época que se estime necesario.

Los drenajes bien establecidos en uno y otro caso son de mucha importancia.

Preparado el terreno en la forma antes descrita se inicia el trabajo de la hoyada, el cual puede hacerse en cuadro o en quince (pata de gallo) y a una distancia de nueve pulgadas como mínimo.

El segundo es más beneficioso por dar mayor rendimiento en el total de pies sembrados. Han sido ideados varios instrumentos para ejecutar ese trabajo con buenos resultados, pero el más sencillo y cómodo es el que consiste en una regla marcada con la dis-

tancia requerida para la siembra y una cuerda para indicar la dirección; el peón con un punzón de punta cónica o estaca apropiada a este trabajo, hace los hoyos en los lugares marcados en la regla. Otro instrumento adecuado es el punzón acondicionado con un saliente, a cuatro pulgadas de separación de la base y de la longitud aconsejable para la siembra, de tal modo que al marcar el primer hoyo en la dirección indicada por la cuerda, el saliente señala en el suelo donde ha de quedar el siguiente.

La profundidad de estos hoyos depende del desarrollo de la plantita trasplantada.

La siembra debe iniciarse al caer las primeras lluvias y debe llevarse a cabo con mucho cuidado con el objeto de que las pequeñas plantas queden lo más rectas posible y que la tierra se adhiera fuertemente a la raíz, de tal modo que al halar una matita que ha sido sembrada deje su raíz dentro del suelo.

La sombra desempeña un papel muy importante en el cultivo de almácigas, ya que nos permite suministrar a las plantas temperatura, luz y humedad adecuadas durante el crecimiento. La sombra puede ser natural o artificial. La primera es la proporcionada por plantas de sombrío como el gandúl, crotalaria, etc. y puede ser sembrada con anticipación a la almáciga o bien simultáneamente y de manera que quede bien distribuida.

Es ventajoso sembrarla a una distancia de tres varas teniendo cuidado de eliminar las partes que rozan con las matitas de café. La artificial es la proporcionada por ranchos o rama-

das y debe ser instalada con anticipación a la preparación del terreno, para evitar el desordenamiento de éste por el trajinar constante. Esta clase de sombra proporcionada de acuerdo con las necesidades de las plantas ha dado magníficos resultados.

Las desyerbas es trabajo importantísimo en la formación de almácigas y por lo tanto no deben atrasarse por ningún motivo, sobre todo en los primeros días seguidos al trasplante por estar todavía muy pequeñas las plantas. Las yerbas deben ser recogidas y llevadas fuera del terreno después de haberlas sacudido para evitar que la tierra sea sacada con ellas. Las veces que este trabajo debe realizarse depende desde luego del crecimiento y cantidad de las yerbas.

Cuando las lluvias son muy abundantes y fuertes lavan la tierra suelta de la escarificada producida por las desyerbas, dejando a menudo las raíces de las pequeñas plantas descubiertas; para prevenir lo anterior se practica la aporca en los meses de agosto y octubre, teniendo el cuidado de hacerla incorporando siempre tierra fértil para asegurar mejor desarrollo del cultivo.

El riego bien proporcionado cuando se cuenta con agua cómoda, es factor de mucha influencia en el buen crecimiento del almácigo, especialmente durante la época de sequía.

Debe tenerse un control completo de las diferentes enfermedades que atacan las plantitas mediante la incorporación de cal en la época de la preparación del terreno y la aplicación en el sembrado de sustancias preventivas al ataque de insectos y hongos.



## EL ABORTO EN EL GANADO BOVINO

Ing<sup>o</sup> Alvaro Muñoz Quesada  
Asistente de Ganadería.

Se refiere este trabajo a las principales causas que producen el aborto en las vacas de nuestro país.

Cuantiosas son las pérdidas que sufre nuestra ganadería por este mal que trae como consecuencia crías muertas, disminución en la producción de leche y esterilidad.

El período de gestación en las vacas, o sea el tiempo transcurrido desde el momento de la concepción hasta el nacimiento del ternero, es aproximadamente de nueve meses; este factor puede variar dentro de ciertos límites.

Se considera como ABORTO la muerte y expulsión del feto antes del tiempo normal.

Podemos dividir los factores que producen el aborto en el ganado bovino en dos grupos:

### ABORTO INFECCIOSO

— Y —

### ABORTO NO INFECCIOSO.

#### ABORTO INFECCIOSO:

En Costa Rica hasta la fecha se han determinado dos enfermedades infecciosas que producen el aborto en las vacas: La **Brucellosis Bovina** o **Aborto Contagioso** y La **Trichomoniasis Bovina**.

#### BRUCELLOSIS BOVINA:

La Brucellosis Bovina, más conocida por Aborto Contagioso, es producida por un organismo llamado *Brucella Abortus* o *Bacilo de Bang*.

Su principal característica es la de producir la expulsión prematura del feto lo cual puede ocurrir después de los 30 días de iniciada la gestación, pero es más corriente entre los 4 y 7 meses. Generalmente trae como consecuencia posterior, retención de placentas, metritis y esterilidad.

Este germen se localiza principalmente en el útero, feto, membranas de éste, ovarios, etc. Algunas veces llega a estabilizarse en las glándulas mamarias.

La infección se lleva a cabo a través del trayecto digestivo, de donde pasa al torrente sanguíneo para localizarse en las partes del organismo antes mencionadas. Se ha llegado a comprobar que el contagio se puede producir también a través de heridas, las que puestas en contacto con material infestado, sirven de puerta de entrada para estos organismos.

Indudablemente en un hato que tenga animales positivos, el mayor peligro de contagio está principalmente en el momento del aborto, pues tanto el feto como las placentas y flujos que provienen del útero y vagina, están llenos de miles de estos gérmenes infecciosos. Por lo tanto un ganadero cuidadoso debe, ya sea por tener una vaca con Aborto Contagioso o por sospechas de que lo tenga al producirse una expulsión prematura del feto, aislar dicho animal del resto del hato hasta que los flujos post-partum hayan cesado.

En el toro el Bacilo de Bang se puede localizar en los testículos y órganos adyacentes, produciéndoles una fuerte orquitis. Generalmente toros afectados por este mal son estériles o revelan pereza para el acto sexual.

Anteriormente se creía que el toro era el principal trasmisor del Bacilo de Bang, pero experimentos posteriores han desvirtuado dicha idea. Si bien es cierto que algunos toros contraen la enfermedad, son muy pocos los que en realidad se convierten en propagadores del Bacilo.

El que una vaca esté positiva para el Aborto Contagioso no indica que siempre ha de abortar. En muchos casos el parto es normal y aun en animales que ya han abortado, se suceden uno o dos partos normales. Algunas vacas son por naturaleza inmunes a esta afección y otras la adquieren a través de los años.

Un diagnóstico exacto del Aborto Contagioso sólo se puede llevar a cabo por métodos de laboratorio. En el Laboratorio de Patología Animal de nuestro Departamento el método que se sigue es el de Aglutinación Rápida de Huddleson, que es en nuestra con-

cepto por lo sencillo y exacto muy eficiente.

### TRICHOMONIASIS BOVINA:

Aunque ya hace algunos años se tenía sospecha de la presencia de esta enfermedad en el ganado bovino de nuestro país, no fué hasta hace poco tiempo que la Sección de Veterinaria del Departamento de Ganadería pudo comprobar en definitiva su existencia.

Es producida por un parásito microscópico llamado *Trichomona Foetus*, que se localiza en los órganos reproductivos del toro y la vaca, y solamente en ellos puede subsistir.

La infección se produce por contagio directo del toro a la vaca o viceversa, durante el coito. Se ha comprobado que la infección no se lleva a cabo por tomar los organismos en el alimento, el agua o el aire. Estos gérmenes son susceptibles a ciertos desinfectantes y soluciones antisépticas.

En la vaca se localizan principalmente en la vagina y luego en la cavidad del útero, produciendo vaginitis con flujo mucopurulento y presencia de nódulos en la mucosa vaginal. En el toro generalmente la afección se vuelve crónica, produciendo inflamación del prepucio, acompañado de formación de pus y descargas. Estos toros corrientemente se vuelven perezosos para el salto y son de baja fertilidad.

El aborto en vacas afectadas por esta enfermedad, puede ocurrir en cualquier época, pero lo corriente es entre las 8 y 16 semanas de iniciada la gestación.

Como resultado de la infección también puede ocurrir:

a) El animal no puede concebir (esterilidad).

b) El feto puede morir y en lugar de ser expulsado se macera dentro del útero, el cual se llena de un líquido delgado, blanco grisáceo y casi sin olor.

c) Gestación normal y el nacimiento puede ocurrir a pesar de la infección.

A pesar de que los síntomas de esta enfermedad son más definidos que los de la Brucelosis Bovina, un diagnóstico exacto sólo puede hacerse mediante examen microscópico y cultivo de material infestado con el *Trichomona Foetus* (raspado de la vagina).

#### ABORTO NO INFECCIOSO:

Esta clase de aborto no es producido por acción de gérmenes infecciosos. Algunos autores lo denominan Aborto Esporádico, y tiene lugar a consecuencia de golpes, deficiencia en elementos nutritivos (proteínas, vitaminas, sales minerales), enfermedades agudas que causan fiebre (Septicemia Hemorrágica, Carbón, Piroplasmosis, etc.), intoxicaciones, por administrar sustancias que estimulan las contracciones del útero (abortivos), ejercicios forzados, etc.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho con vacas en estado de preñez, y especialmente en el último período, es conveniente tomar las siguientes medidas para poder obtener crías sanas y fuertes:

a) Proveer a la madre de una buena alimentación, para que así satisfaga las necesidades del feto y las de su propio mantenimiento.

b) No someterla a ejercicios fuertes (jornadas largas, carreras).

c) No administrar purgantes fuertes o cualquier otra sustancia de propiedades abortivas.

d) Estar bajo la constante vigilancia del vaquero; preferible en potreros cercanos al establo o en la cuadra de maternidad.

e) Si es posible atender la vaca durante el alumbramiento y en caso de ser un parto laborioso asesorarse por un veterinario.

d) Tener su ganado vacunado contra las principales enfermedades infecto-contagiosas y mantenerlo libre de parásitos (garrapatas, tórso, lombrices, etc.)

#### NOTA FINAL:

Muchas investigaciones se han realizado y también muchos textos se han escrito en relación con los capítulos antes desarrollados. Sin embargo, en este trabajo sólo he querido, extractando los puntos más importantes, hacer un resumen de ellos para que así Ud. señor ganadero pueda tener una idea exacta de los diferentes factores que pueden producir el aborto en las vacas de nuestro país. No obstante, si Ud. confronta este problema en su finca, consulte a la Sección de Veterinaria del Departamento de Ganadería, en donde un Veterinario le podrá diagnosticar qué clase de aborto tiene en su ganado y tomar las medidas necesarias para su control.

#### BIBLIOGRAFIA:

**Bovine Genital Trichomoniasis** — Year Book 1942—U S Department of Agriculture.

**La Enfermedad del Bang en los Bovinos** — Boletín N° 120 de la Unión Panamericana.

**Brucellosis of Cattle** — Farmer's Bulletin N° 1871—U.S. Department of Agriculture.

**Cría y Mejora del Ganado** — V. A. Rice.



## SECCION DE CULTIVOS

# Informe sobre el estado general del cultivo del Tabaco

Ing<sup>o</sup> Alberto Sáenz Maroto  
De la Sección de Cultivos,

Informe de las investigaciones realizadas en las zonas tabacaleras, en especial en los cantones de Palmares, San Ramón y Atenas, de acuerdo con el Tesiario planteado por el Departamento de Agricultura, del que se desprenden las siguientes conclusiones:

1<sup>a</sup> Del informe del Servicio Meteorológico del Instituto Físico-geográfico Nacional, se desprende que las condiciones de lluvia y temperatura medias anuales han sido eficientes para este cultivo, por lo que los índices calculados T/E y P/E fueron mínimos normales para la cosecha.

2<sup>a</sup> La uniformidad de siembra en lo que a época se refiere, punto este muy importante en el aprovechamiento del agua, abonos y labores del cultivo, se puede establecer que se efectuó de un 85 a 90 % en la época apropiada.

No obstante siempre se nota que variaciones en la época de siembra ocurren aquí y allá, aun cuando algunos cultivadores creen que atrasos de 8 a 12 días no los afectan en sus resultados finales. Sin embargo, es interesante observar que la irregularidad de la lluvia y temperaturas locales los afectan muy sensiblemente, máxime si las tierras destinadas al cultivo se encuentran muy erosionadas.

El problema de la erosión es muy serio en las zonas de Palmares y Atenas.

Al respecto vale observar que aquellos tabacales "atrasados" pero cultivados con esmero, y en particular, los que se han hecho siguiendo prácticas de conservación del suelo—según el Plan de Ayuda y Mejoramiento de la STICA—, lo que equivale a conservar el agua de campo manteniendo el coeficiente higroscópico bajo control durante la época de desarrollo, las plantas han superado a las hechas sin práctica de conservación en tierras de clase I y II.

La madurez del tabaco ha sido de buena a excelente en el presente año. Las plantaciones "atrasadas" desde luego son pequeñas y aún maduran disparejo y prematuramente como consecuencia de la pérdida de agua de campo por drenaje y evaporación acelerada con el aumento de la temperatura y el viento.

3ª Los almácigos provenientes de semilla "probada" en su mayoría dan plántulas, calificadas como buenas, atendiendo en mi opinión, entre las diversas especies de tabaco, a la obtención de nuevas **variedades locales** por cruces inter-específicos e intra-específicos, o bien por selección (empírica).

4ª De los cruces locales e inter-específicos controlados, y de los intra-específicos, resulta que el tabaco es tan **variable** como el maíz. Por cruce y selección posterior se observa que la variabilidad de los caracteres genéticos permiten obtener tipos de tabaco continuos (anualmente) **de casi cualquier número de hojas, tamaño, forma y textura.**

En el tabaco se presenta una notable confusión en las variedades, que se hace perceptible en el comercio de las semillas, debido a las variaciones de la forma y otros caracteres que se producen por **efecto de las condiciones ambientales** del cultivo.

La reducción en los niveles de fertilidad del suelo, como ocurre en un amplio porcentaje en los suelos de Palmares y sus distritos, Atenas, San Ramón, etc., se producen **formas** de tabaco que guardan diferencias transmisibles a su descendencia, en lo referente a la época de maduración y número de hojas.

Las numerosas "variedades" o "formas" locales observables (8 a 12 %) y cultivadas, han tenido origen en un 85 % de los casos en una selección empírica o de carácter netamente comercial. La vista entrenada del cultivador de tabaco que produce su propia semilla, distingue en el campo una planta que se aproxima a su ideal, que el resto del cultivo, y señala en-

tonces a esa planta para recoger su semilla.

Aparte de estos hechos, tenemos una nueva razón en la proliferación de los híbridos anualmente, y es el resultado de la política seguida por las casas comerciales y sus agentes agrícolas (profesionales y prácticos) en el suministro de semillas de variedades, tipos o subtipos que les conviene explotar.

No obstante lo anterior, algunos híbridos, producto de la autofecundación o polinización cruzada muestran una **heterosis** excelente, razón ésta que justiprecia la mejor aceptación de algunos de ellos. Aquellos híbridos cuya heterosis es más baja pagan mucho menos al cosechador, lo que establece a veces "resentimientos" o falsas presunciones sobre "favoritismos comerciales".

5ª Como en el tabaco la autofecundación es el caso más general, también la polinización cruzada puede realizarse, por lo que cuando se desea **conservar pura una variedad** se debe embolsar la flor. Sin embargo, se debe recordar que en los trópicos la fecundación cruzada ocurre también en altos porcentajes (por el viento y por insectos), por lo que conviene aclarar igualmente, que en una misma **población** pueden distinguirse individuos que pueden autofecundarse, y otros en donde ello no es posible, en base a que normalmente las anteras eclosionan cuando la corola se abre; mientras que en otros casos las anteras estallan dentro del botón floral, antes de que la corola se abra, momento en el cual el estigma es receptivo, por lo que en ese caso lo que se obtiene es una autofecundación.

Los hechos se multiplican en la práctica, según se trate de **Nicotiana tabacum** o de **N. rústica** y sus cruces, etc.

En vista de estos hechos, el mantenimiento de "nuestras" variedades puras, sólo se aprecia en el criterio del agente agrícola comercial, ya que es un hecho que entre nosotros no se trabaja el tabaco siguiendo líneas de mejoramiento genético o de selección técnica, sino que lo que ocurre es que se da amplia libertad a los cosechadores por parte de los interesados, en mantener un "standard" comercial de híbridos de distintos grados heteróticos, y determinar así precios locales por calidades (textura), según se ha explicado en los puntos 3 y 4.

La introducción de variedades puras con base en la clasificación industrial o comercial del tabaco, que como es bien conocido es enteramente distinto del criterio botánico, se determinará bajo una experimentación agro-técnica apropiada. De acuerdo con el criterio industrial se reconocen los tabacos, por variedades, para: a) cigarros, b) cigarrillos y c) para rapé y para mascar.

a) De las variedades para cigarros algunas se destinan exclusivamente para la obtención de capas, subcapas y tripas. Lo usual en Costa Rica es que tales variedades se destinan normalmente para proporcionar materia prima para las tres partes indistintamente. Entre las variedades puras, reconocidas en el suministro de una de las 3 partes, por separado, tenemos las siguientes:

- Sumatra (capa).
- Java (capa, subcapa y tripa).
- Habana (tripas, capas y subcapas).
- Brasil (tripas).
- México (tripas, capa y subcapa).
- Manila (capa, subcapa y tripa).

Grupo norteamericano de los Seed-Leaf (subcapa y tripa).

Grupo norteamericano de los Havane-seed (capa y subcapa) y al que pertenecen las variedades Zimmer-Spanish y Comstock-Spanish para tripa y subcapa respectivamente.

#### b) Tabacos para Cigarrillos:

Pertencen a este grupo todos los tabacos cultivados en Costa Rica, y se les clasifica entre **Ordinarios y Especiales**.

Los Especiales comprende a los tabacos de Oriente, Amarillos o Rubios, cultivados en Grecia, Turquía, Bulgaria, Estados Unidos, Canadá, Argentina, etc.

Los Ordinarios incluyen a los cultivados entre nosotros preferentemente, y proceden de EE. UU. como los Maryland, Ohio, Kentucky y White Burley, así como los distintos tabacos suramericanos (Paraguay, Argentina, Colombia, Venezuela); los de Santo Domingo, Puerto Rico, Cuba, Manila, Francia, Argelia, Madagascar, Italia, Bélgica, Alemania, Hungría, Herzegovina, Cáucaso y Ucrania.

#### c) Tabacos para Rapé y para Mascar:

Se cultivan en menor escala. Las variedades más importantes son la Virginia Negra y Kentucky Fuerte de los EE. UU. En Francia se cultivan las variedades Auriad y Nijkerk.

#### Variedades cultivadas de Tabaco.—

De diversos modos se agrupan las variedades cultivadas de tabaco. A continuación exponemos la clasificación de ellas, según Capus, y que resumimos de la obra de este autor.

**VARIETADES DE TABACOS  
FINOS:**

Sumatra (Deli), Cameroun, Java,  
Habana (Vuelta Abajo), Brasil.

**VARIETADES DE TABACO  
DE LOS EE. UU.**

**Grupo Kentucky:** Kentucky Dark,  
Kentucky Paducah, Shoestring, One  
Sucker, Yellow, Mammoth.

**Grupo Virginia:** Virginia Noir, Vir-  
ginia Bright, Midled Pryor,, Blue  
Pryor, Big Orinoco, Sewet Orinoco,  
Little Orinoco, Narrow Orinoco,  
Gooch, Warne.

**Grupo Burley:** Maryland, Baden.

**Grupo Seed Leaf:** Connecticut Broad  
Leaf, Pennsylvania Seed Leaf, New  
York Seed Leaf, Ohio Leaf, Florida  
Seed Leaf, Wisconsin Seed Leaf.

**Grupo Habana Leaf:** Habana Seed  
Leaf, Sumatra Seed Leaf.

**Grupo Español:** Simmer Spanish,  
Comstock Spanish, Perico, Little,  
Dutch.

**VARIETADES DE OTROS  
TABACOS ORDINARIOS:**

Santo Domingo, Manila, Paraguay,  
Bas-Rhin; Auriac, Nijkerk, Dragon  
Vert; tabacos franceses los cuatro;  
los tabacos argelianos: Farhana, Ca-  
bot, Colón, Pastereau, Spada, Arbi,  
Cheblin; los tabacos de Herzegovina;  
los tabacos de Ucrania, que provienen  
de Nicotiana Rustica y el tabaco Si-  
rio Toumback.

**VARIETADES DE TABACO  
DE ORIENTE:**

Tabacos de Macedonia: Yenidgé.  
Kir, Makala, Yaka, Persitzan, Kolu-  
lack, Pravista y Baffra.

En Costa Rica se consideran las va-  
riedades e híbridos siguientes:

**Varietas Puras:**

Virginia Negra . . . . VN  
Virginia Amarilla. . . VA  
White Burley. . . . WB  
Copán . . . . . C (grupo México)

**Híbridos (Comerciales):**

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| VA x VN . . . . .           | 1     |
| VA x VN x C . . . . .       | 2     |
| VA x C . . . . .            | 3     |
| VN x C . . . . .            | 4     |
| WB x VA . . . . .           | 5     |
| WB x VN . . . . .           | 6     |
| WB x C . . . . .            | 7     |
| VA x VN x C x W B . . . . . | 8 (?) |

El llamado tabaco "Macho" N° 8 (?)  
es un híbrido, cuyo vigor heterótico es  
ya muy bajo, y sólo produce una ma-  
teria prima inferior.

El WB produce una bajera liviana  
y amarilla, 1 qq. de WB produce  
52.000 cigarrillos.

VA y VN producen 46.000 cigarril-  
los por qq.

El WB se ha sembrado de preferen-  
cia en las partes altas del cantón y eso  
ha servido para que se haya poliniza-  
do gran cantidad de las variedades  
VA y VN y C en toda la parte baja  
del cantón.

Esta variedad fué introducida y  
propagada por la Tabacalera.

3ª Durante el presente año la apa-  
rición de plagas se ha reputado como  
de mínimo a normal, no habiéndose  
encontrado ninguna nueva plaga de  
las más conocidas. Igual se puede de-  
cir de las enfermedades fungosas.

El estado sanitario ha sido en ge-  
neral reconocido como muy bueno.  
Vale anotar la llamada enfermedad o

**Pudrición de los almacigales**, debido a veces al exceso de humedad, cuando se hacen muy densos.

El **Mosaico**, aparece en la plantación definitiva; pero no tiene mucha importancia. A veces el Mosaico se confunde con signos reveladores de carencia de elementos menores (Mg-Mn-Cu- y Zn). La *Phytophthora nicotianae* (Chasparria o Quemazón) no ha aparecido.

Tanto para el Mosaico como para la "Chasparria" se recomienda como control destruir por el fuego toda planta enferma, cultivo de variedades resistentes y por último el buen drenaje del terreno.

Posiblemente a este último hecho se debe la no prevalencia de tales enfermedades fungosas, ya que bien conocemos que los suelos dedicados a este cultivo en Palmares y Atenas y sus distritos son bastante gruesos (a veces hasta esqueléticos).

Entre las plagas principales que atacan el tabaco en Costa Rica tenemos en primer lugar la llamada vulgarmente "Gusano de la Fruta de Tomate" (*Heliothis Chloridea virescens*). Entre las formas de control tenemos que a la par de la prevención de las enfermedades fungosas, puede usarse a algún insecticida tal como 400 grs. de arseniato de Pb. para 100 lts. de caldo bordelés. Haciendo de 4 a 5 atomizaciones; o bien puede usarse el gamexano o el certox, el primero al 10 % y el segundo al 3 %.

Otra plaga muy conocida es el Mirido del Tabaco, (*Engyptatus notatus*) pudiendo controlarse por el uso del sulfato de nicotina al 40 % (1 cucharadita) (jabón corriente 1 pug. cúbica y un galón de agua).

El *Heliothis* puede también atraerse por medio de cebos envenenados (arseniato de plomo una libra con 75 lbs. de afrecho).

La pulguilla negra (*Epitrix fuscata*) se controla manteniendo la plantación bien limpia. Se puede usar también espolvoreos con gamexano al 10 %, o con Gesarol dust en espolvoreos; o bien una parte de verde de París con 5 partes de arseniato de plomo aplicados como polvo en la proporción de 4 a 6 libras por manzana.

El gusano cacho del tabaco (*Sphigidae sp*), es una de las plagas más serias, pero cuando está en número reducido puede recolectarse a mano para destruirlo, o bien puede usarse un espolvoreo a base de arseniato de plomo usando unas 5 lbs. por acre. Cuando el ambiente es húmedo es preferible quitar el verde de París por el peligro de la quema.

Otros insectos que atacan el tabaco en Costa Rica son los llamados Gusanos Cortadores, entre los cuales citamos a los del género *Euxoa*, *Feltia* y *Agrotis*, llamados cortadores, porque como viven a poca profundidad del suelo, salen con el crepúsculo a alimentarse y cortan las matitas del almácigo a ras del suelo.

Para su control se usan cebos envenenados los que se han de distribuir al caer la tarde, para evitar que con el calor del sol se des sequen, o los laven las lluvias.

Estos cebos envenenados son a base de gamexano en la proporción de 1 parte de gamexano en 20 partes de afrecho de arroz y se distribuyen entre el plantío, o bien se preparan a base de algún arsenical como el arseniato de plomo.

El Alacrán Cebollero (*Gryllotalpa hexadactyla*) es también otra plaga muy corriente entre nosotros, y como tiene hábitos de vida subterránea, su combate es bastante difícil, pero puede recomendarse los sebos envenenados (verde de París una parte, afrecho 16 partes, y agua en cantidad suficiente como para hacer una pasta grumosa y de fácil distribución al voleo).

También ayuda mucho a su control el buen drenaje.

Las llamadas Vaquitas (*Chrysomelidae* sp) se controlan con espolvoreos a base de gamexano al 10 %.

Los Jobotos (*Phyllophaga* Sp) este año han sido como siempre muy dañinos, se controlan con chlordane a razón de 4 ó 10 libras para 100 galones de agua y aplicada a la superficie del terreno.

Los Nemátodos (*Heterodera radicola*) también merecen mencionarse en esta ocasión, no obstante que lo abierto de los suelos en Palmares, no les permite una abundancia muy seria.

7ª Entre los abonos se citan los 10—10—10 a razón de 1 qq. por cada 1000 matas. Lo distribuye Lachner y Co. La fórmula 12—12—12 la distribuye la Tabacalera. La fórmula 6—8—10 la distribuye la Republic. La proporción de aplicación ha sido de 1 a ½ qq. por cada 1000 matas, particularmente si se trata de variedades puras. La fórmula 5—12—14 ha resultado excelente según récord de la STICA.

Se ha aplicado en proporción de 70 a 80 libras por cada 1000 matas. Esta aplicación se ha probado como excelente en el caso de suelos de mayor contenido de materia orgánica.

Lo dicho prueba que es imperiosa la necesidad del control del agua de

campo. Los resultados en el uso de los abonos, con los defectos propios de las generalizaciones locales, este año se han comportado "bien", dado que la lluvia ha sido eficiente en el año, y por sobre todas las cosas bien distribuida.

La STICA ha hecho ensayos exploratorios con unas 35 fórmulas diferentes.

8ª Son muy notorias las deficiencias de elementos menores, en particular Mn, Mg, Cu. La "quemazón" de la hoja, conocida así por los cultivadores y que en ciertas épocas es muy seria, este año no se ha visto como limitante de la producción. Esta es una carencia de Mg y Cu.

Por otro lado el llamado Mosaico, o "Azulejo", por los campesinos de la región de Palmares, es sólo reflejo de carencia de elementos menores, tal como ya se ha indicado.

Se calcula que cada 1000 matas dan 1 qq. de tabaco. El tabaco VN da 1 ½ qq. de tabaco por cada 1000 matas. Algunos tabacaleros sólo se esfuerzan en que el tabaco "Pese" en detrimento de calidades. La estufa ha venido a solventar en parte el desperdicio en las "bajeras", pues por ahora se ha aprovechado toda la hoja. Algunas veces este desperdicio puede llegar a alcanzar hasta 10 ó 12 % de la plantación.

9ª En general se estima que la presente cosecha será buena. Desafortunadamente la carencia de una estadística de producción completa, o cuyas estimaciones se ajusten un poco a la realidad no me permiten hacer un comentario apropiado, máxime cuando la presente cosecha no se ha estimado totalmente.

Sólo el cantón de Palmares tendrá una producción estimada de unos 12 a 14 mil quintales.

Para efectos comparativos solamente, doy de seguido la información lo-

grada sobre la producción de tabaco y número de cultivadores de 1947-48 y 1948-49, y que se refiere únicamente a contratos de las fábricas de cigarrillos con los productores de tabacos, ajenos a la Cooperativa:

**DATOS SOBRE PRODUCCION DE TABACO**  
Según contratos firmados con las Compañías de cigarrillos  
(DATOS ESTIMADOS 1948-49)

| CANTON                 | Producción<br>qq.<br>1947-48 | Producción<br>qq.<br>1948-49 | Número de<br>cultivadores | Aumento<br>qq. |
|------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------|
| Puriscal . . . . .     | 3.956                        | 7.750                        | 438                       | 3.794          |
| Palmares . . . . .     | 3.795                        | 5.460                        | 287                       | 1.665          |
| San Ramón . . . . .    | .....                        | .....                        | .....                     | .....          |
| Atenas . . . . .       | 2.487                        | 5.864                        | 218                       | 3.386          |
| Santa Ana . . . . .    | .....                        | 50                           | 3                         | .....          |
| Naranjo . . . . .      | 470                          | 1.239                        | 76                        | 769            |
| Alajuelita . . . . .   | .....                        | 40                           | 1                         | .....          |
| Desamparados. . . . .  | .....                        | 20                           | .....                     | .....          |
| <b>TOTAL . . . . .</b> | <b>10.799</b>                | <b>20.423</b>                | <b>1.024</b>              | <b>9.614</b>   |

10ª Como una contribución al punto final, y que puede servir de base a estudios completos, someto a su consideración otros aspectos de la elaboración y cultivo del tabaco en el cantón de Palmares, el principal productor del país.

El cantón tiene aproximadamente unas 4,000 manzanas de las cuales 1000 son cultivadas de tabaco.

Los distritos de Esquipulas, Concepción y Palmitos producen las mejores bajeras del país. Sin embargo, vale anotar que Esquipulas y Concepción producen la mejor clase de ba-

jera, debido al hecho de que los suelos son los más arcillosos de la zona. Puriscal produce la peor bajera del país.

La producción de Palmares se estima en unos 12 a 14000 qq.

Los costos de producción son de unos ₡ 600.00 por manzana, y los rendimientos de unos ₡ 1,200.00 por manzana.

La producción promedio es de unos 24 quintales por manzana y se cotiza como promedio a ₡ 120.00 qq.

Entre las plagas el Joboto ha sido la más seria. Se le ha combatido con

Chlordane al 10 % y con DD puro inyectado al suelo cada 2 pies cuadrados.

Entre las enfermedades fungosas el Fusarium ha sido el peor, lo mismo que un hongo de los Uredinales, y caracterizado porque corta la mitad de la panta. El Fusarium ha sido más serio este año en el distrito de Esquipulas.

La Cooperativa de Tabacaleros con un gasto de más de ₡ 1.000.000.00 ha establecido en Palmares una fábrica de cigarrillos muy moderna. El producto obtenido (cigarrillos de uso popular) es de buena calidad.

Aproximadamente un 90 % de los cooperativistas son propietarios de las tierras de cultivo. Esto puede llegar a ser parte de conflictos con otras empresas interesadas, una vez que los palmareños y otros cultivadores de Atenas y San Ramón se den cuenta del beneficio del cooperativismo. Mención especial merece la colaboración técnica de la agencia de STICA de esa localidad. Cerca de 370 proyectos de ayuda a tabacaleros tiene en estudio para el año entrante (1949).

Cuenta la cooperativa con un stock de tabaco listo para trabajarlo, mucho del cual tiene más de 3 años de estar enfardado. Desde luego se comprende que esto sólo ha podido ser conseguido a base de grandes sacrificios de los asociados, no obstante sus limitaciones económicas y las premiosas necesidades de los cultivadores "pobres" de la zona, resistiéndose a las tentadoras propuestas de otros interesados en el negocio que les han ilegado a ofrecer más de ₡ 200.00 por el qq. de tabaco.

Este esfuerzo local merece, en mi opinión, toda la ayuda técnica y mo-

netaria que demande, para que esfuerso tan meritorio de agricultores independientes no fracase.

La Tabacalera está estufando tabaco. Tiene dos plantas. La estufa localizada en el distrito de Zaragoza tiene un valor de unos ₡ 3000.00. Son de notar las fallas técnicas de las estufas hasta ahora obtenidas. No obstante eso, 40 ó 45 qq. de tabaco verde rinden alrededor de 5 qq. de tabaco estufado. El tabaco estufado de 1ª calidad rinde en un 25 % y es de textura suave, fino y resistente, y de color verde tierno esmeralda. Las otras categorías, son tabacos estufados de 2ª, 3ª y 4ª clases respectivamente.

La estufada, tal como hasta ahora se realiza, es deficiente por falta de control de temperatura y humedad. Tales defectos son fáciles de corregir. El costo de la estufada es de unos ₡ 300.00. La estufada se inicia a 95° C y se va aumentando gradualmente a 100 ó 105° C, y de aquí en adelante de 5 en 5 grados C., hasta los 140° C. Esta temperatura se sostiene por 24 horas. La estufa tiene una capacidad para unos 5 qq. de tabaco verde.

El total de la estufada se logra en 72 horas de trabajo. Una estufada demanda un gasto de 3 carretadas de leña. La leña es en la zona escasa, por lo que la deforestación será una consecuencia seria de tal trabajo en la forma actual con sus peligros consiguientes. La carretada de leña cuesta ₡ 60.00. En general la cargada de la estufa cuesta unos ₡ 100.00. Se calcula que una estufada completa en todas sus fases vale ₡ 300.00.

El tabaco estufado tarda alrededor de 22 días a 1 mes en el proceso de maduración. Se nota que tal tabaco no logra un grado de maduración per-

fecto, ya que le falta aroma. Tal defecto debe mejorarse en un futuro cercano, y a medida que se adquiera más experiencia. Por demás está decir que tal fase de la elaboración del tabaco, es decir estufado y maduración, es labor de técnicos.

Como conclusión final, es mi opinión, la de que se debe establecer una **Estación Experimental de Tabaco** ya que es un hecho innegable que tal cultivo viene siendo una fuente de riqueza de primera importancia, y que su desarrollo futuro dará gran actividad comercial a las zonas hasta hoy ocupadas en tal cultivo; pero que también es lógico suponer, que varias otras zonas del país se prestan más o mejor que las tabacaleras actuales para el incremento de tal cultivo.

Desde el punto de vista técnico de la elaboración, se hace necesaria la especialización de elementos nacionales.

**La técnica experimental agronómica** demanda su atención, pues ya hemos bes en centros extranjeros.

esbozado a grandes rasgos algunos importantísimos aspectos de este exigente cultivo, particularmente en lo que a **genética, suelos, abonos y cultivo** se refiere, dando en esa forma al traste

con la rutina entre los cultivadores, o rompiendo la imposición de los comerciantes interesados sólo en el aspecto especulativo de la cosecha.

Creo firmemente que la acción del Estado se impone en forma, máxime cuando ya existen fuertes intereses capitalistas en juego. La asistencia técnica y financiera será otorgada por la dicha Estación Experimental de Tabaco que propongo. Sobre el **origen y desarrollo de los Suelos de Palmares y sus alrededores**, existe un estudio inédito, llevado a cabo en los años 1946 y 1947 en que desempeñé el cargo de Jefe de la Sección de Suelos (véase Informe Anual de 1947).

Actualmente, la Sección de Conservación del Suelo en asocio de la organización de STICA, podría desarrollar una gran labor de ayuda técnica y práctica en el **levantamiento de los suelos de la zona o zonas tabacaleras actuales**, desgraciadamente muy erosionadas, y que por tal razón necesitan de prácticas de conservación apropiadas, en forma metódica y técnica. Correlativos a tales trabajos son de especial importancia los **estudios agrológicos**, base de cualquier política crediticia, agrícola o técnica a seguir.





## Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de Enero de 1949

German Ortiz G.

Encargado Estadística Agrícola.

### MAIZ:

Se preparó tierra para la siembra en los cantones de Escazú, Puriscal, Alajuelita, Turrubares, San Mateo, Orotina, Cartago, Turrialba, Alvarado y Oreamuno.

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

El estado de los plantíos es malo en el cantón de San Carlos.

Se cosechó en los cantones de Mora, Santa Ana, Pérez Zeledón, Grecia, Atenas, Poás, Paraíso, Jiménez, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, San Rafael, San Isidro, Nicoya y Pococí.

En los cantones de Santa Ana y Mora, la cosecha terminó en este mes y los rendimientos por unidad de superficie fueron bajos.

En los cantones de Escazú y Alajuelita, se terminó de cosechar el mes anterior y se está preparando tierra para las nuevas siembras.

En el cantón de Pérez Zeledón empieza a cosechar las siembras veraueras y se están vendiendo al precio de ₡ 145.00 la fanega.

En el cantón de Turrubares, se están preparando tierras para las nuevas siembras y se estima que este año se sembrará un 15 % más que el año anterior.

En el cantón de Puriscal también se están preparando tierras para las nuevas siembras que se iniciarán a fines del mes entrante; se supone que este año las siembras aumentarán en un 25 % en relación con las del año anterior.

En los cantones de Poás y Grecia, ya terminaron de recoger la cosecha del año anterior y se preparan para las nuevas siembras; en los otros cantones de la Provincia de Alajuela se están preparando tierras para las nuevas siembras de maíz.

En el Cantón Central de Cartago, una buena parte de maíz ha estado saliendo para San José, y en los últimos quince días se han vendido partidas grandes al Consejo Nacional de Producción.

En el cantón de Paraíso el maíz ha sido recogido en su casi totalidad; los

resultados fueron poco satisfactorios; esto fue debido a las lluvias tardías.

En el cantón de Jiménez, ya terminó la cosecha, la cual fué perjudicada también por las lluvias tardías. El maíz en este cantón no es cultivado con mucho interés, ya que en su mayoría se dedican al cultivo de la caña de azúcar y café.

En los cantones de Alvarado y Oreamuno se terminó de coger lo poco que faltaba y se ha continuado sembrando en los terrenos que estaban ya preparados. Las siembras que tienen varios días están en buen desarrollo.

En el cantón de San Isidro de Heredia, la cosecha ya terminó y fué bastante buena; algunos agricultores tienen maíz entrojado, en espera de mejores precios.

En el resto de los cantones de la Provincia de Heredia, el maíz terminó de recolectarse el mes anterior; vendieron la cosecha y sólo se dejaron un poco para el consumo del hogar.

En el cantón de Pococí, ya se terminó de levantar la segunda cosecha y está siendo vendido por los productores; también se están preparando tierras para las nuevas siembras.

En el cantón de Siquirres se está cosechando, y los rendimientos obtenidos por manzana han sido bastante satisfactorios.

### ARROZ:

Se preparó tierra para la siembra en los cantones de San Mateo y Orotina.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Puriscal, Turrubares, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, Atenas, Poás, Nicoya y Montes de Oro.

En el cantón de Pérez Zeledón está saliendo arroz de buena clase, pero en pequeñas cantidades.

En los cantones de Turrubares y Puriscal, la cosecha de arroz terminó de recogerse y se estima que fué un 15 % mayor que la del año anterior.

En los cantones de la Provincia de Alajuela que se dedican al cultivo del arroz, ya terminó de cosecharse; la producción fué buena, encontrándose una buena cantidad supliendo la demanda del mercado.

En los cantones de la Provincia de Guanacaste, ya terminó de levantarse la cosecha de arroz, y la producción en la mayoría de ellos no es mucha.

En el cantón de Montes de Oro, la recolección terminó, pero aún queda más o menos un 25 % de la cosecha sin vender; los agricultores esperan poder quemar sus terrenos para iniciar las siembras en cuanto rompan las lluvias.

En el cantón de Esparta, al igual que en el de Montes de Oro, los agricultores tienen guardado más o menos el 25 %; actualmente en este cantón el precio del grano de primera es de ₡ 50.00.

### FRIJOLES:

Se preparó tierra para la siembra de frijoles en los cantones de Paraíso, Jiménez, Alvarado, Oreamuno, Liberia, Bagaces y Cañas.

Se sembró en los cantones de Jiménez, Alvarado, Oreamuno y Tilarán.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Pérez Zeledón, Cartago, Alvarado, Oreamuno, Liberia, Bagaces, Cañas y Tilarán.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San Carlos, Paraíso, Jiménez, Esparta y Montes de Oro.

El estado de los plantíos es malo en el cantón de El Guarco.

Se cosechó en los cantones de San José, Escazú, Puriscal, Mora, Santa Ana, Turrubares, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Poás, Cartago, Jiménez, El Guarco, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Flores, Liberia, Nicoya, Cañas, Abangares, Tilarán, Puntarenas y Esparta.

En el Cantón Central de San José, empezaron a cosecharse; algunos plantíos han dado poco rendimiento por manzana, mientras que otros en donde se han esmerado por darle mejor atención, los resultados han sido mejores.

En el cantón de Pérez Zeledón durante el presente mes ha continuado la recolección de frijoles; la cosecha es muy grande, y se está vendiendo a un precio que fluctúa entre ₡ 39.50 ₡ 43.00 el quintal.

En los cantones de Turrubares y Puriscal se terminó de recolectar; la cosecha fué bastante superior a la del año anterior, calculándose que la sobrepasa en un 25 %, en el cantón de Turrubares, y un 20 % en el cantón de Puriscal. En los otros cantones de la Provincia de San José, que se dedican a la siembra de frijoles, la cosecha se terminó de recoger en el curso del presente mes.

En los cantones de Atenas y Central de Alajuela, se terminó de recolectar la cosecha de frijoles; los rendimientos por manzana fueron buenos y la cantidad recogida es bastante considerable; este producto se encuentra en los mercados locales supliendo las necesidades de dichos cantones y otra parte fué vendida en la capital.

En los cantones de: Central de Cartago, El Guarco, Paraíso, y Jiménez, se están cosechando; la produc-

ción ha sido muy escasa, especialmente debido a la falta de lluvias; en el cantón de Paraíso se estima que este año la producción de frijoles será un 40 % menor que el año anterior.

En los cantones de Alvarado y Oreamuno, se ha continuado sembrando; las siembras se han visto favorecidas por el tiempo; han alcanzado buen desarrollo y es de esperar que la cosecha será bastante buena.

En los cantones de Santo Domingo, San Isidro y San Rafael de Heredia durante el presente mes se terminó de recolectar los frijoles, y las cosechas fueron bastante halagadoras.

En el cantón de Santa Bárbara la siembra fué reducida y por consiguiente la cantidad vendida es poca.

En el cantón de Belén la cosecha fué bastante buena y la cantidad vendida es grande.

En el cantón de Abangares se están cosechando y parece que el mayor rendimiento se está obteniendo en la zona norte del mismo.

En el cantón de Tilarán aún se están efectuando siembras; los plantíos se observan en buenas condiciones; las cosechas que se están levantando han resultado muy buenas.

En los cantones de Liberia y Bagaces se sembraron durante el presente mes en las partes altas; su estado es bastante bueno.

En los cantones de Esparta y Montes de Oro, las cosechas se recogieron y sus rendimientos fueron regulares.

En el Cantón Central de Puntarenas se están recogiendo las siembras de frijoles y a pesar de que el tiempo en los primeros días de la siembra no parecía muy favorable, luego cambió y los resultados obtenidos en la cosecha fueron buenos.

**PAPAS:**

Se preparó tierra y se sembró en los cantones de Cartago, Alvarado, Oreamuno.

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

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Alajuelita, San Ramón, Naranjo, Palmares, San Carlos y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Cartago, Alvarado, Oreamuno, San Rafael, San Isidro y Puntarenas.

En el cantón de San Ramón, los papales están relativamente buenos; algunos empiezan a arrancarse.

En el Cantón Central de Cartago, las siembras veraneras han sido en mayor extensión que en los años anteriores y las cosechas se esperan excelentes; el tiempo ha sido muy bueno y las plantaciones en su mayoría presentan una condición favorable, especialmente en los distritos de Cot y Tierra Blanca.

En el cantón de Alvarado, todavía se está sembrando en terrenos preparados; en este cantón la papa es uno de los artículos que más se cultiva. La mayor parte de los papales han sido aporcados y las siembras demuestran un desarrollo muy bueno, posiblemente debido a la aplicación de abonos y a los trabajos periódicos de fumigación; es de esperar que con la ayuda que a los agricultores de la localidad les está suministrando la STICA, el rendimiento económico de los papales será magnífico. La mayoría de los agricultores han aplicado a sus terrenos un promedio de cinco quintales de abono por manzana y se han preocupado mucho por seleccionar la semilla.

En el cantón de Oreamuno también se continúa sembrando, pues éste junto con el cantón de Alvarado, son los que más cultivan dicho artículo. Los papales presentan buen aspecto, y se espera un magnífico rendimiento por manzana, ya que se da mucha importancia a la selección de semilla, abonamiento y fumigaciones; las variedades más cultivadas por su orden de importancia son: Morada Negra, Morada Blanca, Estrella, Inglesa y Holandesa.

En los cantones de San Rafael y San Isidro de Heredia, las plantaciones de papas veraneras fueron pocas y su recolección se llevó a cabo en el presente mes.

**CAFE:**

Se preparó tierra para la siembra de café en los cantones de San Ramón, Naranjo, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba y El Guarco.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Montes de Oca, Curridabat, Pérez Zeledón, Grecia, Palmares, Poás, Cartago, Paraíso, La Unión, Jiménez, Turrialba, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San José, Desamparados, Puriscal, Aserrí, Acosta, Tibás, San Ramón, San Carlos, Nicoya y Montes de Oro.

El estado de los plantíos es malo en los cantones de Naranjo y Palmares.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Desamparados, Aserrí, Mora, Pérez Zeledón, Alajuela, San Ramón, Santa Ana, Alajuelita, Acosta, Tibás, Atenas, Naranjo, Palmares, Cartago, Paraíso, Jiménez, El Guarco, Heredia,

Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Flores, Nicoya, Abangares y Tilarán.

Las cogidas de café, en términos generales, podemos decir que terminaron en el curso del presente mes; las cosechas fueron, como se esperaba, inferiores a las del año anterior. Los cafetales se encuentran bien revestidos de hojas y si las lluvias son favorables, las cosechas serán este año muy buenas.

### CAÑA DE AZUCAR:

Se preparó tierra para la siembra en los cantones de Jiménez y Alvarado.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Santa Ana, Alajuelita, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, Atenas, Naranjo, Palmares, Poás, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Heredia, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San José, Desamparados, Aserri, Mora, Acosta, San Ramón, San Mateo, Orotina, Oreamuno y Nicoya.

El estado de los plantíos es malo en el cantón de El Guarco.

Se cosechó en los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Puriscal, Aserri, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Acosta, Pérez Zeledón, Alajuela, San Ramón, San Mateo, Atenas, Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Nicoya, Bagaces, Abangares, Tilarán y Pococí.

Los cañales se encuentran en buen estado y se está moliendo, ya sea para la elaboración de dulce, panela o azúcar en la mayor parte de los cantones, pues es en los meses de verano que los agricultores se dedican con mayor intensidad a elaborar la caña, ya que el rendimiento es mayor y los costos de producción son menores.

### TOMATES:

Se preparó tierra para la siembra de tomates en los cantones de Aserri, Alajuela, Paraíso, Jiménez, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Santa Bárbara y Belén.

Se sembró en los cantones de Aserri, Paraíso, Jiménez, Alvarado, Oreamuno y El Guarco.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Santa Ana, Pérez Zeledón, Paraíso, La Unión, Jiménez, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Belén y Flores.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Aserri, San Mateo, Orotina, Heredia y Barba.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Alajuelita, Pérez Zeledón, Alajuela, San Mateo, Atenas, Orotina, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barba, Belén, Abangares, Tilarán y Puntarenas.

En el cantón de Alajuelita, la cosecha de tomates es abundante y los precios han bajado.

En el cantón de Santa Ana la cantidad que se está cosechando es poca; las plantaciones nuevas tienen buen desarrollo y no aparenta enfermedad alguna.

En el cantón de Pérez Zeledón, el único distrito que tiene plantaciones de tomates es el de Daniel Flores;

dichas plantaciones son bastante extensas.

En el cantón de Palmarejos existen pocos tomates, los cuales se encuentran en malas condiciones; posiblemente es debido a siembras tardías.

En el cantón de Atenas, la cosecha fué completamente recolectada y se obtuvo buen rendimiento.

En el cantón de Alajuela (Central), la cosecha fué recolectada toda; algunos agricultores que tienen bastante agua para riego, se están preparando para efectuar nuevas siembras.

En el cantón Central de Cartago se está empezando a recoger el producto de más de 20 manzanas; la producción es muy buena y los cultivos presentan excelentes condiciones.

En el cantón de El Guarco, el cultivo de tomate se extiende con gran entusiasmo, estando bajo el control técnico de STICA más de 15 manzanas.

En el cantón de Paraíso se inician las cosechas; las plantaciones presentan un magnífico aspecto, sin enfermedades de ninguna clase; se espera recoger una magnífica cosecha.

En el cantón de Alvarado, se han hecho nuevos trasplantes, en terrenos previamente preparados.

En el cantón de Oreamuno se esperan muy buenas cosechas.

En Santa Bárbara y Belén hay bastantes plantaciones de tomate y ya empiezan a salir a los mercados.

En los cantones de Abangares y Tilarán se cosechó tomate de buena calidad y se espera buen rendimiento por manzana.

En el Cantón Central de Puntarenas la producción de tomate disminuyó considerablemente, debido a la falta de agua.

## PIÑAS:

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Poás, Orotina y San Carlos.

Se cosechó en los cantones de Pérez Zeledón, Alajuela, San Mateo, Atenas y Orotina.

## MANÍ:

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Santa Ana, Pérez Zeledón, San Mateo, Orotina, Jiménez, Belén y Tilarán.

Se cosechó en los cantones de Puriscal, Santa Ana, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, San Mateo, Atenas, Orotina, Cañas y Tilarán.

## YUCA:

Se preparó tierra para la siembra de yuca en los cantones de Puriscal, Turrubares, Cartago, Paraíso, Jiménez, El Guarco, Limón y Siquirres.

Se sembró en los cantones de Turrubares, Naranjo, Cartago, Paraíso y Jiménez.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Mora, Turrubares, Pérez Zeledón, San Ramón, Grecia, San Mateo, Naranjo, Palmarejos, Poás, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, El Guarco, Belén, Nicoya, Limón, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Santa Ana, Alajuelita, La Unión, Alvarado, Oreamuno, Santa Bárbara, Flores, Esparta y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Puriscal, Mora, Santa Ana, Turrubares, Pérez Zeledón, San Ramón, San Ma-

teo, Naranjo Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Santa Bárbara, Liberia, Puntarenas, Limón y Pococí.

### PLATANOS:

Se preparó tierra para la siembra de plátanos en los cantones de Puriscal, Turrubares, Paraíso, Jiménez, Limón y Siquirres.

Se sembró en los cantones de Puriscal, Turrubares, Paraíso y Jiménez.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Mora, Santa Ana, Montes de Oca, Curridabat, Pérez Zeledón, Grecia, San Mateo, Naranjo, Poás, Orotina, San Carlos, Cartago, La Unión, Jiménez, Turrialba, El Guarco, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro, Limón, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Alajuelita, Acosta, Tibás, Turrubares, San Ramón, Palmares, Paraíso, Oreamuno, Heredia, Barba, Santa Bárbara, Flores y Nicoya.

El estado de los plantíos es malo en los cantones de Puriscal, Esparta y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de San José, Escazú, Puriscal, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Acosta, Tibás, Turrubares, Pérez Zeledón, San Mateo, Naranjo, Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro, Belén, Nicoya, Abangares, Tilarán, Puntarenas, Limón y Pococí.

### BANANOS:

Se preparó tierra para la siembra de bananos en los cantones de Puriscal,

Turrubares, Paraíso, Jiménez, Limón y Siquirres.

Se sembró en los cantones de Puriscal, Turrubares, Paraíso y Jiménez.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Mora, Santa Ana, Turrubares, Pérez Zeledón, San Mateo, Orotina, San Carlos, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro, Limón, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Escazú, Desamparados, Puriscal, Alajuelita, Naranjo, Palmares, Paraíso, Oreamuno, Heredia, Barba, Santa Bárbara y Flores.

El estado de los plantíos es malo en los cantones de Grecia, El Guarco, Esparta y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Desamparados, Puriscal, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Turrubares, Pérez Zeledón, Alajuela, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, Heredia, Barba, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro, Limón y Pococí.

### NARANJAS:

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Mora, Santa Ana, Acosta, Curridabat, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmares, Orotina, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, Nicoya, Montes de Oro, Limón, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San José, Alajuelita, Tibás, Montes de Oca, San Ra-

món, Poás, La Unión, Oreamuno y Esparta.

El estado de los plantíos es malo en el cantón de San Carlos.

Se cosechó en los cantones de San José, Escazú, Puriscal, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Acosta, Tibás, Pérez Zeledón, Alajuela, San Ramón, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmares, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Nicoya, Abangares, Tilarán, Puntarenas, Limón y Pococí.

### TABACO:

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Alajuelita, Pérez Zeledón, San Ramón, Naranjo, Palmares y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Puriscal, Alajuelita, San Ramón, Atenas, Naranjo y Palmares.

## RESUMEN:

### MAIZ:

Con excepción del cantón de Pérez Zeledón, en los demás cantones ya terminaron las cosechas. En la mayoría de ellos, se están preparando tierras para las nuevas siembras. El entusiasmo por sembrar maíz este año, es muy grande y se puede estimar que las siembras serán aumentadas de un 20 a 25 %, sobre las siembras del año anterior.

### ARROZ:

Los agricultores empiezan a alistar

sus terrenos para las nuevas siembras de arroz; para este cultivo como para el maíz, existe mucho interés de parte de los agricultores, en efectuar siembras en gran escala.

Aún cuando en los cantones de Turrubares y Puriscal, según datos que tenemos, la cosecha de arroz fué de un 15 % mayor que la del año anterior, en los cantones de las provincias de Alajuela y Guanacaste, las cosechas fueron menores.

### FRIJOLES:

Se está preparando tierra para la siembra invernal de frijoles en varios cantones. En las partes altas de los cantones de Jiménez y Tilarán, también en los cantones de Alvarado y Oreamuno se están efectuando siembras de frijoles.

En la mayoría de los cantones se continúa cosechando las siembras veraneras, las cuales han sido en la mayoría de ellos bastante abundantes. La producción será suficiente para abastecer la demanda del consumo nacional, quedando un pequeño excedente para la exportación.

### PAPAS:

Se continúa sembrando papas en varios cantones de la Provincia de Cartago. Se están cosechando en seis cantones. Las siembras veraneras han sido mayores que las del año anterior y las condiciones de las plantaciones son muy buenas, debido a que se llevaron a cabo las siembras técnicas haciendo uso de abonos y fumigaciones a las plantaciones, especialmente en la provincia de Cartago.

# Informe sobre el estado de las siembras y cosechas durante el mes de febrero de 1949

German Ortiz G.

Encargado Estadística Agrícola.

## ARROZ:

Se preparó tierra para la siembra de arroz en los cantones de Puriscal, Tarrazú, Acosta, Turrubares, Pérez Zeledón, Grecia, San Mateo, Atenas, Orotina, San Carlos, Liberia, Cañas, Puntarenas, Esparta, Montes de Oro y Buenos Aires.

Se cosechó en los cantones de Pérez Zeledón y Buenos Aires.

En el cantón de Grecia, se está preparando tierra para los nuevos cultivos en los distritos de Puente Piedra, Los Chiles y Río Cuarto, que son las zonas en donde más se cultiva.

En el presente mes se han estado alistando los primeros cortes para las siembras de arroz; algunos hacen solcos, mientras que otros ya han comenzado a arar las tierras para sembrarlo en el cantón de Cañas.

En el cantón de Buenos Aires ya se están preparando tierras para las nuevas siembras de invierno que se llevan a cabo a fines de marzo y a principios de abril, y se cosecha en agosto; la cosecha invernal es en este cantón la más importante.

## MAIZ:

Se preparó tierra para la siembra de maíz en los cantones de Puriscal, Tarrazú, Mora, Santa Ana, Acosta, Turrubares, Dota, Pérez Zeledón, Grecia, San Mateo, Atenas, Palmares, Orotina, Alfaro Ruiz, Alvarado, Oreamuno, San Rafael de Heredia, Punta-

renas, Esparta, Montes de Oro, Buenos Aires, Limón, Siquirres y Pococí.

Se sembró en los cantones de Puriscal, Mora, Turrubares, Alvarado, Oreamuno, San Rafael de Heredia, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Puriscal, Mora, Santa Ana, Turrubares, Alvarado, Oreamuno, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en el cantón de Dota.

Se cosechó en los cantones de Tarrazú, Dota, Pérez Zeledón, Alvarado, Oreamuno y Buenos Aires.

En el cantón de Puriscal se inició la siembra de maíz; los plantíos presentan buen desarrollo y sin plagas aparentes; se presentó la plaga del chapulín, pero fué combatido rápidamente, sin darle tiempo de ocasionar daños.

En el cantón de Tarrazú las cosechas de maíz se recogieron y se está preparando terreno para las nuevas siembras.

En el cantón de Mora, según cálculos de los agricultores, la cosecha alcanzará únicamente para el consumo local. En Tabarcia se preparó tierra para sembrar en el mes de marzo, en Candelarita se preparó tierra y se sembró una pequeña cantidad; ya se pueden apreciar las matitas que alcanzan buen desarrollo.

En el cantón de Santa Ana, una pequeña parte de este grano ha sido vendida por los agricultores que lo han hecho por la necesidad de dinero para

emprender nuevas labores. En la parte Sur del cantón se ha estado preparando tierra para sembrar en el próximo mes de marzo; en ese lugar han caído ligeras lluvias.

En el cantón de Turrubares se ha iniciado la siembra de maíz; los plantíos presentan buen desarrollo y sin plagas aparentes; la única que se presentó fué la del chapulín, que fué destruido, sin darle oportunidad de causar serios daños.

En el cantón de Dota se están recogiendo las cosechas de maíz. Será muy poca la cantidad de maíz que saldrá este año para los mercados de Cartago y San José, debido a que las siembras fueron en menor escala y la producción apenas alcanzará para abastecer el consumo local.

En el cantón de Pérez Zeledón, las cogidas del maíz terminaron en este mes.

En el presente mes se empezó a preparar la tierra para las nuevas siembras; los agricultores dicen que este año aumentarán las siembras de maíz en el cantón de Grecia.

En el cantón de Alvarado se ha continuado preparando terreno para las nuevas siembras de maíz. Las pocas manzanas de terrenos que se habían preparado, ya están sembradas y los cultivos siguen presentando buen desarrollo.

En el cantón de Oreamuno se está sembrando la nueva cosecha. Los cultivos que tienen más de un mes de sembrados tienen muy buen desarrollo. La variedad que hasta el momento han sembrado más los agricultores, es el maíz blanco.

En el cantón de San Rafael de Heredia y en la parte Noroeste, se está preparando tierra para sembrar maíz,

y otros agricultores han empezado a hacer nuevas siembras.

En el cantón de Siquirres la cosecha terminó de recogerse el mes pasado; algunos agricultores han sembrado durante este mes y están preparando tierra para siembras en el próximo mes; las plantaciones tienen alrededor de 22 días y aparentan buen desarrollo.

En el cantón de Pococí se está preparando tierra y sembrando para la primera cosecha de este año. La superficie que se sembrará se calcula que será un 50 % mayor que la del año anterior.

### FRIJOLES:

Se preparó tierra para la siembra de frijoles en los cantones de Puriscal, Turrubares, Pérez Zeledón, Grecia, Atenas, Palmares, Alvarado, Oreamuno, El Guarco y Buenos Aires.

Se sembró en los cantones de Puriscal, Turrubares, Alvarado y Oreamuno.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Puriscal, Turrubares, Dota, Alfaro Ruiz, Alvarado y Oreamuno.

Se cosechó en los cantones de San José, Tarrazú, Dota, Pérez Zeledón, Cartago, Paraíso, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Tilarán, Esparta, Montes de Oro y Buenos Aires.

En los cantones de Puriscal y Turrubares se están sembrando frijoles asociados con el maíz.

En el cantón de Tarrazú se terminó de recoger la cosecha, obteniéndose de ella un buen rendimiento.

En el cantón de Dota, la cosecha de frijoles fué buena; los agricultores esperan mejores precios para los últimos meses del año.

Se ha terminado de cosechar todo el frijol de la siembra veranera, que fué el cultivo a que se le dió preferencia en este cantón.

En el cantón de San Carlos se están cosechando, pero las lluvias que a menudo caen, los ha perjudicado mucho.

A fines del mes terminaron las cosechas de frijoles en el cantón de Paraiso; dicho cultivo fué muy escaso y la cosecha también fué poca. Hubo pérdidas por motivo de la sequía.

En el cantón de Alvarado se han llevado a cabo siembras de frijoles, asociados con papas y también individualmente. Los frijoles presentan buen desarrollo.

En el cantón de Oreamuno los frijolares presentan buen aspecto. Se están llevando a cabo nuevas siembras de pequeñas parcelas y en la finca La Cañada, prepararon terreno para sembrar una regular cantidad.

En el cantón de Tilarán, se cosecharon los últimos cultivos efectuados en la parte Noreste del cantón. El tiempo favoreció mucho este cultivo y por ese motivo, se recogieron buenas y abundantes cosechas.

En el cantón de Esparta se terminó de recoger la cosecha, siendo regular la producción.

En el cantón de Montes de Oro se está terminando de cosechar los frijoles; por temor al chapulín, las siembras fueron tardías, lo cual favoreció los cultivos y los rendimientos por unidad de superficie fueron bastante satisfactorios.

### PAPAS:

Se preparó tierra y se sembró en los cantones de Pérez Zeledón, Central

de Cartago, Alvarado y Oreamuno.

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

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Dota y San Carlos.

Se cosechó en los cantones de Dota, Naranjo, Alfaro Ruiz, Central de Cartago, Alvarado, Oreamuno y Puntarenas.

En el cantón de Dota, las siembras de papas se llevan a cabo en poca cantidad, debido a la escasez de semilla. Las enfermedades fungosas azotan los papales y las pérdidas se pueden calcular por este motivo en un 40 %.

En el cantón de Naranjo, la cosecha de papas que se inició a principios de este mes está regular; algunos papales fueron atacados por enfermedades fungosas.

En los distritos de Zapote y Tapezco, los cultivos se presentan en buenas condiciones. En La Laguna de este cantón y en algunos otros distritos se están cosechando, pero los resultados obtenidos han sido malos por motivo de las enfermedades fungosas; se puede decir que en estos lugares el 30 % de la producción se presenta podrida.

En el Cantón Central de Cartago, la siembra en extensión fué superior a la del año anterior, pero por motivo del exceso de humedad y frío, los papales se han visto fuertemente atacados por enfermedades fungosas.

En el cantón de Alvarado, todavía se está sembrando papas; se estima que la cosecha de este año será un 25 % mayor que la del año pasado. Los nuevos papales han sido aporcados y los que tienen de 1 ½ a 2 meses se les están haciendo fumigaciones

periódicas con el objeto de proteger las plantaciones de las enfermedades fungosas.

En el cantón de Orcamuno, las plantaciones se encuentran en magníficas condiciones. En el distrito de Cot se están sembrando grandes cantidades de este producto. Todos los papales están siendo fumigados para evitar las enfermedades. El tiempo ha favorecido su buen desarrollo.

### TOMATES:

Se preparó tierra y se sembró en los cantones de Desamparados, Aserrí, Santa Ana, Pérez Zeledón, Alvarado, Orcamuno y Belén.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Desamparados, Aserrí, Santa Ana, Alajuelita, Pérez Zeledón, Alfaro Ruiz, Cartago, Paraíso, Alvarado, Orcamuno, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, Belén, Flores y Buenos Aires.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de El Guarco y Central de Heredia.

El estado de los plantíos es malo en el cantón de Dota.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Tarrazú, Aserrí, Santa Ana, Alajuelita, Pérez Zeledón, Central de Alajuela, Alfaro Ruiz, Cartago, Paraíso, Alvarado, Orcamuno, El Guarco, Heredia, Barba, Santo Domingo, Belén, Flores, Abangares y Tilarán.

En el cantón de Aserrí, las plantaciones se presentan en buenas condiciones y suficiente producción.

En el cantón de Dota, el tomate se siembra calculando apenas lo suficiente para el consumo local; las plantaciones se han visto atacadas por enfermedades fungosas.

En el Cantón Central de Alajuela

las siembras fueron escasas, pero la cosecha se espera abundante.

En el cantón de Paraíso, la cosecha está en su apogeo; para combatir las enfermedades se han llevado a cabo atomizaciones. El tiempo ha favorecido a este cultivo.

En el cantón de Abangares se están cosechando tomates de buena calidad, pero en escasa cantidad.

### CAÑA DE AZUCAR:

Se preparó tierra para la siembra de caña, en los cantones de San José, Pérez Zeledón, San Ramón, San Carlos y Jiménez.

Se sembró en los cantones de San Carlos y Jiménez.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Mora, Santa Ana, Alajuelita, San Ramón, Atenas, Naranjo, San Carlos, Alfaro Ruiz, Cartago, Paraíso, Jiménez, Heredia, Barba, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores, Liberia, Cañas, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de San José, Desamparados, Tarrazú, Aserrí, Acosta, Dota, San Mateo, Orotina, Alvarado, Orcamuno, Nicoya, Puntarenas y Espartera.

Se cosechó en los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Puriscal, Tarrazú, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Acosta, Dota, Pérez Zeledón, Alajuela, San Ramón, San Mateo, Atenas, Palmares, Poás, Orotina, Paraíso, Jiménez, Alvarado, Orcamuno, El Guarco, todos los cantones de la Provincia de Heredia, Liberia, Nicoya, Cañas, Abangares, Tilarán, Siquirres y Pococí.

**CAFE:**

Se preparó tierra para la siembra de café, en los cantones de Pérez Zeledón, Grecia y Jiménez.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Escazú, Desamparados, Tarrazú, Aserrí, Mora, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Dota, Grecia, Atenas, Cartago, Paraíso, Jiménez, Heredia, Barba, Santo Domingo, San Rafael, San Isidro y Buenos Aires.

El estado de los plantíos es regular, en los cantones de: Central de San José, Acosta, Tibás, Nicoya, Esparta y Montes de Oro.

El estado de los plantíos es malo en los cantones de Naranjo y San Carlos.

Se cosechó en los cantones de: Central de San José, Escazú, Tarrazú, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Tibás, Dota, Grecia, Atenas, Naranjo, Palmares, Cartago, Paraíso, Jiménez, Heredia, Barba, Santa Bárbara, Belén, Tilarán, Esparta, Montes de Oro y Buenos Aires.

**BANANOS:**

Se preparó tierra para la siembra de bananos, en los cantones de Puriscal, Turrubares, Jiménez, Siquirres y Pococí.

Se sembró en los mismos cantones y además en el Central de Limón.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Mora, Santa Ana, Alajuelita, Pérez Zeledón, San Mateo, Atenas, Naranjo, Orotina, San Carlos, Jiménez, Cañas, Limón, Siquirres y Pococí.

El estado de los plantíos es regular en los cantones de Puriscal, Tarrazú, Turrubares, Grecia y Liberia.

El estado de los plantíos es malo en los cantones de Esparta y Montes de Oro.

Se cosechó en los cantones de Escazú, Mora, Santa Ana, Alajuelita, Turrubares, Pérez Zeledón, Central de Alajuela, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Orotina, San Carlos, Jiménez, Belén, Liberia, Cañas, Puntarenas, Esparta, Buenos Aires, Limón, Siquirres y Pococí.

**PLATANOS:**

Se preparó tierra y se sembró en 4 cantones.

El estado de los plantíos es bueno en 20 cantones; es regular en 23.

Se cosechó en 40 cantones.

**NARANJAS:**

El estado de los plantíos es bueno en 24 cantones; es regular en 9 y malo en 1 cantón.

Se cosechó en 37 cantones.

**PIÑAS:**

Se preparó tierra para la siembra de piñas, en los cantones de Pérez Zeledón y Grecia.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Pérez Zeledón, Grecia, Naranjo, San Carlos y Buenos Aires.

El estado de los plantíos es regular, en los cantones de San Mateo, Atenas y Orotina.

Se cosechó en los cantones de Turrubares, Pérez Zeledón, Alajuela, Grecia, San Mateo, Naranjo, Poás, Orotina y Buenos Aires.

**CACAO:**

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Grecia, Limón y Siquirres.

El estado de los plantíos es regular en el cantón de Pococí.

Se cosechó en los cantones de Grecia, Limón, Siquirres y Pococí.

**YUCA:**

Se preparó tierra para la siembra de yuca, en los cantones de Puriscal, Turrubares, Pérez Zeledón, Grecia, Atenas, Cartago, El Guarco y Limón.

Se sembró en los cantones de Puriscal, Tarrazú, Turrubares, Jiménez, El Guarco, Limón y Siquirres.

El estado de los plantíos es bueno en 23 cantones; regular en 5 cantones.

Se cosechó en los cantones de Mora, Santa Ana, Turrubares, Pérez Zeledón, Grecia, San Mateo, Atenas, Orotina, San Carlos, Cartago, Paraíso, Jiménez, Alvarado, Oreamuno, El Guarco, Liberia, Nicoya, Cañas, Puntarenas, Esparta, Limón, Siquirres y Pococí.

**MANÍ:**

Se preparó tierra para la siembra de maní, en los cantones de Puriscal, Pérez Zeledón y El Guarco.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Puriscal y Tilarán. Se cosechó en los cantones de Pérez Zeledón, Alajuela, Palmares y Belén.

**TABACO:**

Se preparó tierra para la siembra de tabaco en los cantones de Pérez Zeledón y Palmares.

El estado de los plantíos es bueno en los cantones de Alajuelita y Naranjo.

El estado de los plantíos es regular en el cantón de Montes de Oro.

Se cosechó tabaco en los cantones de Puriscal, Alajuelita, Atenas y Naranjo.

**R E S U M E N:****MAIZ:**

La cosecha veranera de este producto ya terminó de recogerse. Existe gran entusiasmo de parte de los agricultores para las nuevas siembras de maíz, y se están dedicando a preparar sus terrenos para llevarlas a cabo; en algunos cantones ya se está sembrando y en otros las siembras se harán a mediados del mes de abril.

**ARROZ:**

Para el cultivo del arroz, existe, de parte de los agricultores, gran entusiasmo para las nuevas siembras, y es así como vemos que se están llevando a cabo la preparación de los terrenos en 16 cantones.

**FRIJOLES:**

La cosecha de las siembras veraneras, ya terminó de recogerse y actualmente se están llevando a cabo los trabajos de preparación de la tierra para las siembras de invierno en 10 cantones; se ha sembrado en asocio con el maíz en 4 cantones.

**CAÑA DE AZUCAR:**

Se llevó a cabo trabajos de preparación de tierra para nuevas siembras de caña de azúcar, en 5 cantones.

Se efectuaron siembras de caña durante el presente mes en 2 cantones.

Se cosechó caña para la elaboración de dulce, panela o azúcar en 38 cantones.

#### CAFE:

Se preparó tierra para las nuevas siembras de café en 3 cantones.

Se cosechó en 23 cantones.

#### PAPAS:

Se llevaron a cabo trabajos de preparación de tierras y se sembró en 4 cantones. Se cosechó en 7 cantones.

Los estragos causados por enfermedades fungosas han sido bastante considerables; con excepción de los papales de los cantones de Oreamuno y Alvarado, los cuales se encuentran en buenas condiciones, en el resto se presentan bastante enfermos, lo cual disminuye el rendimiento por unidad de superficie.

#### TOMATES:

Se preparó tierra y se sembró en 7 cantones.

Se cosechó en 20 cantones.

Hace aproximadamente un siglo que varios viajeros notaron la escasez de carbón vegetal en la Meseta Central. Sin yacimientos de carbones minerales; con la esperanza de obtener petróleo todavía en la fase de un sueño dorado; comenzando apenas el desarrollo de la energía hidroeléctrica, y cuyas potencialidades como veremos más adelante, se van extinguiendo con rapidez, la mayoría de la población (1946) tiene que depender del carbón vegetal y de los atados de leña para la cocina, la calefacción y los procesos industriales. Muchas de las devastaciones que es factible observar en la Meseta Central deben imputarse a la fuerte demanda de combustible y para ese objeto se están destruyendo maderas valiosas. Los hornos de carboneros son una de las principales causas de los incendios en los bosques, que no sólo queman árboles por valor de muchos millares de colones, sino que también destruyen el humus e inician la erosión del suelo.

De **William Vogt**, Jefe de la Sec. de Conservación, Oficina de Cooperación Agrícola de La Unión Panamericana, en "La Población de Costa Rica y sus Recursos Naturales".

# Estado de las condiciones comerciales en el campo

## Mes de Enero de 1949

**German Ortiz G.**

Encargado Estadística Agrícola.

### DATOS ADICIONALES:

#### MAIZ:

En los cantones de Turrubares y Puriscal, los movimientos comerciales del maíz son escasos y desde luego los envíos o salida del maíz es muy poco.

En los cantones de la Provincia de Alajuela, la existencia de maíz es muy escasa; en algunos como los de San Mateo y Orotina, se están llevando grandes cantidades de Puntarenas, con el fin de abastecer las demandas locales.

En el cantón de Bagaces no se altera mucho el precio del maíz con la llegada del verano, pues como la producción es poca, la mayoría de ella la compran los chinos en los primeros días de levantada la cosecha; los precios que ellos pagan son bajos y luego hacen un buen negocio enviando los productos a Puntarenas.

En el cantón de Cañas, este año la cosecha de maíz fué abundante y el maíz blanco alcanzó muy buenos precios; el maíz amarillo tiene un precio más bajo.

En el cantón de Nicoya la salida del maíz ha sido abundante y se ha vendido a un precio de ₡ 120.00 a ₡ 140.00 la fanega.

En el cantón de Abangares la salida de maíz no es abundante por motivo de que las cosechas fueron apenas regulares.

En el cantón de Tilarán, por motivo de encontrarse los caminos en buenas condiciones, la salida del producto se considera abundante; los precios subieron un poco; la oferta también es abundante.

En el cantón de Pococí se han hecho abundantes envíos de la segunda cosecha; hay regular existencia de maíz en el cantón.

En el Cantón Central de Puntarenas, el maíz bajó este mes varios puntos; la oferta es regular; gran cantidad de este producto ha llegado de los diferentes puertos vecinos.

En el cantón de Esparta, la existencia de maíz se terminó y para abastecer la demanda local los comerciantes se ven obligados a llevarlo de otros cantones.

#### FRIJOLES:

En el cantón de Santa Ana, los frijoles continúan saliendo a los mercados de San José.

En el cantón de Puriscal, el grueso de las cosechas está siendo vendido al Consejo Nacional de Producción.

En el cantón de Turrubares las operaciones más importantes del mes se han efectuado con este artículo; los envíos han sido abundantes; las condiciones de la oferta y las existencias de la región son igualmente abundantes; el precio tiende a la baja.

En el cantón de Pérez Zeledón, las condiciones comerciales durante el presente mes de enero ha favorecido a todos los productores del cantón, habiendo obtenido mejores precios para sus productos con el mercado libre.

En el Cantón Central de Alajuela, el frijol ha bajado unos cuantos puntos; se refiere al frijol negro y colorado del cual hay abundancia en plaza; del frijol blanco y chileno hay escasez marcada en plaza.

En el cantón de San Mateo, el frijol durante el presente mes bajó de precio, debido a la gran cantidad que está saliendo de Las Delicias de Turruabares.

En los distritos de Ujarrás, Cachí, Orosí, del cantón de Paraíso, principales productores de frijoles han iniciado las ventas de sus productos, con una producción muy escasa que reflejan un estado económico agrícola de pobreza, debido a las malas cosechas de la estación veraniega.

En los cantones de Liberia y Cañas, hay mucha existencia de frijoles, y la demanda es mucha.

En el cantón de Nicoya están siendo vendidas fuertes cantidades de frijoles al Consejo Nacional de Producción.

En el cantón de Tilarán los frijoles se continúan cosechando en mayor escala; la suficiente salida del producto, lo abundante de la oferta, fueron las características principales durante el presente mes; las existencias en la región son abundantes; el precio tiende a la baja.

En los cantones de Esparta y Montes de Oro, las cantidades son suficientes como para abastecer las necesidades del consumo interno.

## ARROZ:

En el cantón de Mora, el arroz que sale es relativamente poco; gran parte de la cosecha se queda en el cantón para suplir las necesidades locales.

En el cantón de Turruabares, está saliendo el grueso de la cosecha; las operaciones efectuadas por los agricultores han sido importantes; los envíos son abundantes; la oferta es regular; la existencia en la región es muy abundante y los precios tienden a la baja.

En el cantón de Liberia, a pesar de haber mucha oferta de arroz, éste alcanza buen precio.

En el cantón de Nicoya está saliendo bastante arroz.

En el cantón de Abangares, termina la venta de la cosecha; la existencia en la región es regular, suficiente apenas para el consumo local; la salida del producto y las condiciones de la oferta son escasas. El precio se mantiene estacionario.

En el cantón de Tilarán, las condiciones de la oferta son escasas; la existencia en la región es regular; por estas razones el precio tiende a la alza, y no hay salida del producto.

En el Cantón Central de Puntarenas, este mes ha salido mucho arroz; el precio bajó unos 3 puntos; las ofertas no son muy buenas.

En los cantones de Esparta y Montes de Oro, las existencias de arroz son apenas las necesarias para abastecer las necesidades del consumo local.

## PAPAS:

En el Cantón de San Isidro de Heredia, la cosecha de papa fué arrancada en los primeros días del mes; se obtuvo buen rendimiento por manzana,

pero la superficie sembrada fué muy poca.

En el cantón de Oreamuno, es la papa uno de los productos que más salida ha tenido; los precios a que se ha vendido sufrieron grandes variaciones, ya que al ser suprimidos los fijados por el Consejo de Producción, el precio de la papa alcanzó a ₡ 450.00 y hasta ₡ 625.00 la carga.

En el cantón de Alvarado, hay bastante existencia de papas.

### TOMATES:

En el cantón de Alajuelita, el precio ha bajado considerablemente y hay abundancia.

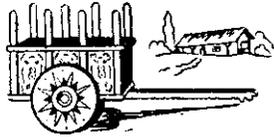
En los cantones de Barba y Central de Heredia, es muy poca la cantidad de tomate que sale.

En el cantón de Abangares, apenas se inicia la venta de la cosecha.

Todavía no hay salida del producto; las existencias en la región y las condiciones de la oferta, son apenas regulares; el precio es estacionario.

En el cantón de Tilarán el tomate se vende en pequeñas cantidades; la cosecha apenas se inicia. Se espera una baja en su precio para el próximo mes; se calcula que la cosecha será abundante.

En el Cantón Central de Puntarenas, el precio subió unos puntos; las ofertas son buenas.



Cuatro autoridades principales deben asumir la responsabilidad en la educación de largo alcance sobre la manera de vivir en armonía con la tierra. Son estas: 1º—El sistema de Escuelas Públicas, 2º—la Iglesia, 3º—el Hogar, y 4º—nuestros ciudadanos eminentes. Los ciudadanos que consideren importante el bienestar de la civilización actual, deben pedir a estas cuatro autoridades aceptar la responsabilidad que legítimamente les corresponde en el fomento del criterio y la educación sobre Conservación de Recursos Naturales.

De **J. B. K. Wagar**, Jefe del Departamento de Recreación Forestal y Administración de Caza, Colegio de Agricultura y Minería de Colorado, Fort Collins, Colorado, en "Educación de Largo Alcance sobre la Manera de Vivir en Armonía con la Tierra."

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**A R R O Z**

| VENTA DE LAS COSECHAS                        |   |   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |  |   | CONDICIONES DE LA OFERTA   |   |                 |
|--|---|---|---|--|---|--|---|-----------------|
| Se Inician                                   | Continúan   | Terminan  | Abundantes  | Regulares  | Escasas   | Abundantes   | Regulares   | Escasas         |
| Pérez Zeledón                                | Puriscal<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Turrubares<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>San Carlos<br>Belén<br>Liberia<br>Nicoya<br>Bagaces<br>Cañas<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro | Escazú<br>Mora<br>Grecia<br>Poás                | Turrubares<br>Alajuela<br>Atenas<br>Liberia<br>Nicoya<br>Cañas<br>Puntarenas<br>Montes de Oro | Escazú<br>Puriscal<br>Acosta<br>Grecia<br>San Mateo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Bagaces<br>Esparta | Mora<br>Santa Ana<br>Pérez Zeledón<br>Poás<br>Belén               | Escazú<br>Mora<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Liberia<br>Bagaces<br>Cañas | Puriscal<br>Santa Ana<br>Turrubares<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Poás<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro | Acosta<br>Belén |
| TENDENCIA DE LOS PRECIOS                     |   |   | EXISTENCIAS EN LA REGION  |  |   |  |   |                 |
| Al Alza                                      | Estacionaria  | A la Baja                                       | Abundantes  | Regulares  | Escasas   |  |   |                 |
| Pérez Zeledón<br>Liberia<br>Bagaces<br>Cañas | Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Alajuela<br>Grecia   | Escazú<br>Alajuelita<br>Turrubares<br>San Mateo | Puriscal<br>Turrubares<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas                                     | Orotina<br>Liberia<br>Bagaces<br>Cañas<br>Puntarenas   | Pérez Zeledón<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Esparta<br>Montes de Oro |  |   |                 |
|  | Atenas<br>Poás<br>Belén<br>Nicoya<br>Esparta<br>Montes de Oro   |   |   |  | Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Grecia<br>Poás<br>Belén            |  |   |                 |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

# M A I Z

| VENTA DE LAS COSECHAS |  |   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS  |   |  | CONDICIONES DE LA OFERTA   |  |  |
|-----------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|
| Se Inician            | Continúan  | Terminan  | Abundantes   | Regulares   | Escasas  | Abundantes   | Regulares  | Escasas  |
| Pérez Zeledón         | San José<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Alajuela<br>San Ramón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Palmares<br>Orotina<br>San Carlos<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Belen<br>Liberia<br>Nicoya<br>Bagaces<br>Cañas<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Pococi | Escazú<br>Turrubares<br>Grecia<br>Poás<br>El Guarco<br>Heredia<br>Barba<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Esparta<br>Montes de Oro | Alajuela<br>Atenas<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Nicoya<br>Cañas<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Pococi | Escazú<br>Desamparados<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>San Ramón<br>Grecia<br>Palmares<br>Cartago<br>El Guarco<br>Sta. Bárbara<br>Liberia | San José<br>Puriscal<br>Aserri<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Poás<br>Orotina<br>San Carlos<br>Belén<br>Bagaces<br>Esparta | Escazú<br>Puriscal<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Cañas | Desamparados<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuela<br>Acosta<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>San Carlos<br>Cartago<br>El Guarco<br>Liberia<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Siquirres | San José<br>San Rafael<br>Belén<br>Bagaces<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Pococi |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**M A I Z**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS   |   | EXISTENCIAS EN LA REGION                                  |  |   |  |
|--|---|---|--|---|--|
| Al Alza  | Estacionaria  | A la Baja   | Abundantes   | Regulares   | Escasas  |
| Puriscal<br>Aserri<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Flores<br>Liberia<br>Bagaces<br>Cañas<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Siquirres | San José<br>Desamparados<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>San Carlos<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Nicoya | San Ramón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Puntarenas<br>Pococi | Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Atenas<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Cañas | Desamparados<br>Aserri<br>Mora<br>Acosta<br>San Ramón<br>Grecia<br>San Mateo<br>Palmares<br>Orotina<br>Cartago<br>El Guarco<br>San Isidro<br>Belén<br>Liberia<br>Nicoya<br>Bagaces<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Pococi | San José<br>Puriscal<br>Santa Ana<br>Turrubares<br>Poás<br>San Carlos<br>Paraiso<br>San Rafael<br>Flores<br>Esparta<br>Montes de Oro |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

## FRIJOLES

| VENTA DE LAS COSECHAS  |  |  | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |  |  | CONDICIONES DE LA OFERTA   |  |                      |
|--|--|--|---|--|--|--|--|----------------------|
| Se Inician   | Continúan  | Terminan   | Abundantes  | Regulares  | Escasas                                  | Abundantes   | Regulares  | Escasas              |
| Cartago<br>Paraiso<br>El Guarco<br>Liberia<br>Bagaces<br>Cañas | Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>San Ramón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Palmares<br>Orotina<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro | Escazú<br>Grecia<br>Poás<br>Heredia<br>Barba<br>Flores | Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Nicoya<br>Cañas<br>Puntarenas<br>Montes de Oro | Escazú<br>Desamparados<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>San Ramón<br>Grecia<br>Palmares<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Sto. Domingo<br>Sta. Bárbara<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Liberia<br>Bagaces<br>Esparta | Puriscal<br>Poás<br>El Guarco<br>Cartago | Escazú<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Paraiso<br>Sto. Domingo<br>Cañas<br>Montes de Oro | Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Turrubares<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Sta. Bárbara<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Liberia<br>Bagaces<br>Esparta<br>Nicoya<br>Puntarenas | Cartago<br>El Guarco |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**FRIJOLES**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS                 |  | EXISTENCIAS EN LA REGION   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Al Alza                                  | Estacionaria   | A la Baja  | Abundantes   | Regulares  | Escasas                                  |
| Paraíso<br>El Guarco<br>Liberia<br>Cañas | Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Acosta<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Grecia<br>Palmares<br>Poás<br>Cartago<br>Sto. Domingo<br>Sta. Bárbara<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Nicoya<br>Bagaces | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro | Puriscal<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Bagaces<br>Cañas<br>Montes de Oro | Desamparados<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>San Ramón<br>Palmares<br>Cartago<br>Paraíso<br>Alvarado<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta | Poás<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Liberia |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**C A F E**

| VENTA DE LAS COSECHAS       |  |   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |  |  | CONDICIONES DE LA OFERTA   |   |   |
|-----------------------------|--|---|---|--|--|--|---|---|
| Se Inician                  | Continúan  | Terminan  | Abundantes  | Regulares  | Escasas  | Abundantes   | Regulares   | Escasas                                     |
| Liberia<br>Bagaces<br>Cañas | San José<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Tibás<br>Montes de Oca<br>Curridabat<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>La Unión<br>Cañas | Escazú<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Paraiso<br>Jiménez<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Flores | Mora<br>Montes de Oca<br>Curridabat<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>La Unión<br>Cañas | San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Aserri<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Tibás<br>Cartago<br>Paraiso<br>Jiménez<br>El Guarco<br>Sta. Bárbara<br>Flores<br>Bagaces | Puriscal<br>Pérez Zeledón<br>Heredia<br>Barba<br>Belén<br>Nicoya<br>Esparta<br>Montes de Oro | Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Curridabat<br>San Ramón<br>Grecia<br>Palmares<br>Poás<br>Paraiso<br>Jiménez<br>Barba<br>Cañas | San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Aserri<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Pérez Zeledón<br>Tibás<br>Alajuela<br>Atenas<br>Cartago<br>El Guarco<br>Heredia<br>Liberia<br>Nicoya<br>Bagaces | Belén<br>Flores<br>Esparta<br>Montes de Oro |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**C A F E**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS   |   | EXISTENCIAS EN LA REGION |  |  |  |
|--|---|--------------------------|--|--|--|
| Al Alza  | Estacionaria  | A la Baja                | Abundantes   | Regulares  | Escasas  |
| Puriscal<br>Pérez Zeledón<br>Grecia<br>Cartago<br>Paraiso<br>El Guarco<br>Liberia<br>Cañas<br>Esparta<br>Montes de Oro | San José<br>Escazu<br>Desamparados<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Tibás<br>Alajuela<br>Atenas<br>Poás<br>Jiménez<br>Heredia<br>Barba<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Nicoya<br>Bagaces |                          | Montes de Oca<br>Curridabat<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>Paraiso<br>La Unión<br>Jiménez<br>El Guarco<br>Cañas | San José<br>Escazu<br>Desamparados<br>Aserri<br>Mora<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Tibás<br>Cartago<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>Flores<br>Bagaces | Puriscal<br>Santa Ana<br>Pérez Zeledón<br>Heredia<br>Belén<br>Liberia<br>Nicoya<br>Esparta |



ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**DULCE**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS |  | EXISTENCIAS EN LA REGION  |   |  |   |
|--------------------------|--|---|---|--|---|
| Al Alza                  | Estacionaria   | A la Baja   | Abundantes  | Regulares  | Escasas                                       |
| Puriscal                 | San José<br>Desamparados<br>Aserri<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>Turrialba<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Heredia<br>Barba<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Nicoya<br>Esparta<br>Siquirres<br>Montes de Oro<br>Flores | Escazú<br>Cartago<br>Paraíso<br>Jiménez<br>El Guarco<br>Belén<br>Pococí | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Poás<br>San Carlos<br>Paraíso<br>Jiménez<br>Turrialba<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Pococí | San José<br>Desamparados<br>Aserri<br>Acosta<br>San Ramón<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>San Isidro<br>Nicoya<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Siquirres | Puriscal<br>Palmares<br>Heredia<br>San Rafael |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

# P A P A S

| VENTA DE LAS COSECHAS                               |  |  |                      | SALIDA DE LOS PRODUCTOS        |   |                             |                                | CONDICIONES DE LA OFERTA |  |  |  |
|---|--|--|----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| Se Inician  | Continúan                                    | Terminan   | Abundantes           | Regulares                      | Escasas   | Abundantes                  | Regulares                      | Escasas                  |  |  |  |
| Cartago<br>Montes de Oro                            | Atenas<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Puntarenas | Pérez Zeledón<br>Barba<br>San Rafael<br>San Isidro |                      | Atenas<br>Alvarado<br>Oreamuno | Pérez Zeledón<br>Cartago<br>Puntarenas<br>Montes de Oro | Pérez Zeledón<br>Puntarenas | Atenas<br>Alvarado<br>Oreamuno | Cartago<br>Montes de Oro |  |  |  |
| TENDENCIA DE LOS PRECIOS                            |  |  |                      | EXISTENCIAS EN LA REGION       |   |                             |                                |                          |  |  |  |
| Al Alza   |  | Estacionaria                                       |                      | A la Baja                      |   | Regulares                   |                                | Escasas                  |  |  |  |
| Pérez Zeledón<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Puntarenas | Atenas<br>Cartago                            | Montes de Oro                                      | Alvarado<br>Oreamuno | Montes de Oro                  | Pérez Zeledón<br>Atenas<br>Cartago<br>Puntarenas        |                             |                                |                          |  |  |  |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE ENERO DE 1949

**T O M A T E S**

| VENTA DE LAS COSECHAS   |   |  | SALIDA DE LOS PRODUCTOS          |   |   | CONDICIONES DE LA OFERTA |  |                   |
|---|---|--|----------------------------------|---|---|--------------------------|--|-------------------|
| Se Inician  | Continúan   | Terminan   | Abundantes                       | Regulares   | Escasas                                     | Abundantes               | Regulares  | Escasas           |
| Cartago<br>Paraíso<br>La Unión<br>El Guarco<br>Sta. Bárbara<br>Flores | Escazú<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>San Ramón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Heredia<br>Barba<br>Belén<br>Puntarenas<br>Alajuelita |  | Pérez Zeledón<br>Atenas<br>Belén | Escazú<br>Alajuelita<br>Alajuela<br>San Ramón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco | Heredia<br>Barba<br>Flores<br>Puntarenas    | Pérez Zeledón<br>Belén   | Escazú<br>Alajuelita<br>Alajuela<br>San Ramón<br>Atenas<br>Orotina<br>Cartago<br>Paraíso<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Barba<br>Puntarenas | Heredia<br>Flores |
| TENDENCIA DE LOS PRECIOS  |   |  | EXISTENCIAS EN LA REGION         |   |   |                          |  |                   |
| Al Alza   | Estacionaria  | A la Baja  | Abundantes                       | Regulares   | Escasas                                     |                          |  |                   |
| Puntarenas  | Pérez Zeledón<br>San Ramón<br>San Mateo<br>Orotina<br>El Guarco   | Escazú<br>Alajuelita<br>Alajuela<br>Atenas<br>Cartago<br>Belén<br>Alvarado | Alajuela<br>Cartago<br>Belén     | Paraíso<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Sta. Bárbara<br>Flores  | San Ramón<br>Heredia<br>Barba<br>Puntarenas |                          |  |                   |

## Estado de las condiciones comerciales en el campo durante el mes de Febrero de 1949

German Ortiz G.

Encargado de Estadística Agrícola

### MAIZ:

La venta de las cosechas se inician en 2 cantones; continúan en 18 y terminan en 12 cantones.

La salida de los productos es abundante en 7, regular en 10 y escasa en 14 cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en 9 cantones, regulares en 16 y escasas en 7 cantones.

La tendencia de los precios es al alza en 9, es estacionaria en 21 y a la baja en 4 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 6 cantones, regulares en 12 y escasas en 12.

En el cantón de Puriscal, las operaciones efectuadas con el maíz han sido muy reducidas, esto es debido a la gran escasez de este producto.

En los cantones de Mora y Santa Ana, el movimiento comercial ha sido muy escaso, debido a que la mayor parte se dedican a las nuevas labores agrícolas.

En el Cantón Central de Alajuela, los precios se han mantenido estacionarios; la mayor parte de este grano ha sido llevado a los mercados y se encuentra actualmente supliendo las necesidades del país.

En los distritos de Río Cuarto y Los Chiles del cantón de Grecia, se da muy bien el maíz, pero por motivo de los malos caminos, los agricultores se ven obligados a llevarlo a Nicaragua, y los comerciantes de Grecia lo llevan de otros cantones para satisfacer las necesidades locales.

En el cantón de San Mateo, a pesar de la poca existencia que hay, el precio se mantiene estacionario.

En el cantón de Liberia, la mayor parte de la producción de maíz ha sido comprada por el Consejo del Incremento a la Producción, ya que es este organismo el que paga los mejores precios; en el cantón de Cañas, es también el Consejo el que compra la mayor parte de la producción.

En el cantón de Abangares, por motivo de la escasez de este grano, los precios tienden al alza.

En el cantón de Siquirres, las ventas de maíz continúan regularmente; los agricultores están sacando varias partidas de la cosecha llamada "Post-trera"; las existencias son muy abundantes.

En el cantón de Pococí los envíos han sido reducidos; queda existencia apenas suficiente para el consumo local.

### FRIJOLES:

La venta de las cosechas se inicia en 3 cantones, continúa en 23 y termina en 8 cantones.

La salida de los productos es abundante en 11, regular en 17 y escasa en 5 cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en 8 cantones, regulares en 21 y escasas en 6 cantones.

La tendencia de los precios es al alza en 5, es estacionaria en 23 y tiende a la baja en 5 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 7 cantones, son regulares en 21 y escasas en 5.

En el cantón de Puriscal, el grueso de las cosechas de frijoles se terminó; las operaciones efectuadas por los agricultores han sido reducidas y los envíos fuera de la región escasos.

En el cantón de Turrubares las operaciones efectuadas con este producto han sido importantísimas; dada la abundancia de este artículo, los precios continúan estacionarios, y los envíos fuera de la región regulares.

En el cantón de Dota, la venta de la cosecha se realiza en pequeña escala, porque la mayoría de los agricultores guarda el producto esperando mejores precios. El producto es abundante y su precio oscila entre ₡ 12.00 y ₡ 12.50 la cajuela.

En el cantón de Paraíso, por motivo de la poca cosecha, el precio de los frijoles subió algunos puntos.

En los cantones de Liberia, Nicoya y Cañas, los agricultores se ven obligados a pagar los mismos precios que paga el Consejo Nacional de Crédito y Producción.

En el cantón de Tilarán la salida del producto es abundante; las existencias en la región también son abundantes.

### ARROZ:

La venta de las cosechas continúa en 12 cantones y termina en 6 cantones.

La salida de los productos es abundante en 7, regular en 6 y escasa en 7 cantones.

Las condiciones de la oferta son

abundantes en 7 cantones, son regulares en 11 y escasas en 3 cantones.

La tendencia de los precios es estacionaria en 18, y tiende a la baja en 3 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 3 cantones, son regulares en 13 y escasas en 3 cantones.

En el cantón de Puriscal, el grueso de la cosecha salió el mes pasado; las operaciones que se han efectuado han sido reducidas.

En el cantón de Turrubares se han hecho importantes operaciones con este producto y los envíos fuera de la región han sido abundantes.

En los cantones de Liberia y Cañas, debido a los mejores precios que pagan los comerciantes, el Consejo Nacional de Crédito y Producción, no ha comprado casi nada de este producto.

### PAPAS:

La venta de las cosechas se inicia en 2 cantones y continúa en 5 cantones.

La salida de los productos es abundante en 2 y regular en 3 cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en 1 cantón, regulares en 4 y escasas en 2.

La tendencia de los precios es al alza en 1, estacionaria en 3 y a la baja también en 3.

Las existencias en la región son abundantes en 4 cantones y escasas en 3.

En los cantones de Naranjo y Alfaro Ruíz, por motivo de iniciarse en este mes la cosecha de papas, su precio bajó considerablemente.

**CAFE:**

La venta de las cosechas se inicia en 2 cantones, continúa en 8 y termina en 21.

La salida de los productos es abundante en 5, regular en 12 y escasa en 5 cantones.

Condiciones de la oferta: son abundantes en 7 cantones, regulares en 11 y escasas en 6.

La tendencia de los precios es al alza en 2, estacionaria en 16 y a la baja en 3 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 9 cantones, regulares en 11 y escasas en 4.

**DULCE:**

La venta de las cosechas se inicia en 1 cantón, continúa en 36 y termina en 2.

La salida de los productos es abundante en 11, regular en 19 y escasa en 8 cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en 10, regulares en 22 y escasas en 7 cantones.

La tendencia de los precios es estacionaria en 34 y tiende a la baja en 5 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 17 cantones, regulares en 18 y escasas en 5.

**TOMATES:**

La venta de las cosechas se inicia abundantes en 10, regulares en 22 y en 3 cantones, continúa en 17 y termina en 5.

La salida de los productos es abundante en 6, regular en 10 y escasa en 7 cantones.

Las condiciones de la oferta son abundantes en 8 cantones, regulares en 12 y escasas en 3 cantones.

La tendencia de los precios es al alza en 3, estacionaria en 9 y tiende a la baja en 12 cantones.

Las existencias en la región son abundantes en 7, regulares en 12 y escasas en 5 cantones.



ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**P A P A S**

| VENTA DE LAS COSECHAS    |  |                                   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS                        |                                   |                 |            | CONDICIONES DE LA OFERTA                      |                               |  |
|--------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Se inician               | Continúan  | Terminan                          | Abundantes                                     | Regulares                         | Escasas         | Abundantes | Regulares                                     | Escasas                       |  |
| Naranjo<br>Alfaro Ruiz   | Tarrazú<br>Dota<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno |                                   | Alvarado<br>Oreamuno                           | Naranjo<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago | Tarrazú<br>Dota | Oreamuno   | Naranjo<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Alvarado | Tarrazú<br>Alajuelita<br>Dota |  |
| TENDENCIA DE LOS PRECIOS |  |                                   | EXISTENCIAS EN LA REGION                       |                                   |                 |            |   |                               |  |
| Al Alza                  | Estacionaria                                       | A la Baja                         | Abundantes                                     | Regulares                         | Escasas         | Abundantes | Regulares                                     | Escasas                       |  |
| Tarrazú<br>Alajuelita    | Dota<br>Alvarado<br>Oreamuno                       | Naranjo<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago | Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno |                                   |                 |            | Tarrazú<br>Dota<br>Naranjo                    |                               |  |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

# M A I Z

| VENTA DE LAS COSECHAS    |   |   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS  |   |   | CONDICIONES DE LA OFERTA  |  |  |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|--|--|
| Se Inician               | Continúan   | Terminan  | Abundantes   | Regulares   | Escasas   | Abundantes  | Regulares  | Escasas  |
| Pérez Zeledón<br>Cartago | Desamparados<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Mora<br>Santa Ana<br>Dota<br>San Mateo<br>Naranjo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Liberia<br>Cañas | Aserri<br>Acosta<br>Turrubares<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmarcs<br>Esparta<br>Pococi<br>Abangares<br>Tilarán | Grecia<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Siquirres<br>Liberia<br>Cañas<br>Tilarán | Santa Ana<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Alfaro Ruiz<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Abangares | Desamparados<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Aserri<br>Mora<br>Acosta<br>Turrubares<br>Dota<br>San Mateo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Pococi | Escazú<br>Puriscal<br>Alajuelita<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Liberia<br>Cañas | Tarrazú<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Orotina<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Pococi<br>Tilarán | Desamparados<br>Aserri<br>Acosta<br>Dota<br>Grecia<br>Esparta<br>Abangares |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

MAIZ

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS   |   | EXISTENCIAS EN LA REGION                    |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
| Al alza  | Estacionaria  | A la Baja                                   | Abundantes   | Regulares  | Escasas  |
| Puriscal<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Atenas<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Pococi<br>Abangares<br>Tillarán | Desamparados<br>Tarrazú<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Dota<br>Alajuela<br>Grecia<br>San Mateo<br>Naranjo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Siquirres<br>Liberia<br>Cañas | Escazú<br>Alajuelita<br>Palmares<br>Cartago | Alajuela<br>Grecia<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Siquirres<br>Cañas | Desamparados<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Acosta<br>Dota<br>Atenas<br>Palmares<br>Cartago<br>Nicoya<br>Liberia<br>Abangares<br>Tillarán | Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Limón<br>Pococi |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

## FRIJOLES

| VENTA DE LAS COSECHAS         |   |  | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |   |   | CONDICIONES DE LA OFERTA   |  |  |
|-------------------------------|---|--|---|---|---|--|--|--|
| Se Inician                    | Continúan   | Terminan   | Abundantes  | Regulares   | Escasas   | Abundantes   | Regulares  | Escasas  |
| Tarrazú<br>Dota<br>San Carlos | San José<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Naranjo<br>Orotina<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Liberia<br>Cañas<br>Abangares<br>Tilarán | El Guarco<br>Paraíso<br>Palmares<br>Atenas<br>Grecia<br>Alajuela<br>Aserri<br>San Rafael | Santa Ana<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>San Mateo<br>Orotina<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Liberia<br>Cañas<br>Tilarán | San José<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Mora<br>Acosta<br>Turrubares<br>Dota<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Alfaro Ruiz<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Abangares | Escazú<br>Desamparados<br>Aserri<br>Paraíso<br>San Rafael | Escazú<br>Tarrazú<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Montes de Oro<br>Liberia<br>Cañas<br>Tilarán | San José<br>Puriscal<br>Mora<br>Acosta<br>Turrubares<br>Dota<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Orotina<br>Alfaro Ruiz<br>Paraíso<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Abangares | Escazú<br>Tarrazú<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>San Carlos |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**FRIJOL**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS                                     |  | EXISTENCIAS EN LA REGION                              |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
| Al Alza  | Estacionaria   | A la Baja   | Abundantes   | Regulares  | Escasas   |
| Tarrazú<br>Turrubares<br>Alajuela<br>Grecia<br>Montes de Oro | Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Dota<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Palmares<br>Orotina<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Paraiso<br>Alvarado<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Liberia<br>Cañas<br>Abangares<br>Tilarán | San José<br>Aserri<br>Oreamuno<br>San Rafael<br>Belén | Tarrazú<br>Turrubares<br>Alajuela<br>Grecia<br>Montes de Oro<br>Cañas<br>Tilarán | Desamparados<br>Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Dota<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Palmares<br>Orotina<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Paraiso<br>Alvarado<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Liberia<br>Abangares | San José<br>Aserri<br>Oreamuno<br>San Rafael<br>Belén |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

## ARROZ

| VENTA DE LAS COSECHAS  |  |  | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |  |  | CONDICIONES DE LA OFERTA   |                                   |         |
|--|--|--|---|--|--|--|-----------------------------------|---------|
| Se Inician   | Continúan  | Terminan   | Abundantes  | Regulares  | Escasas  | Abundantes   | Regulares                         | Escasas |
| Puriscal<br>Santa Ana<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Liberia<br>Cañas | Acosta<br>Alajuela<br>Grecia<br>Esparta<br>Montes de Oro | Alajuela<br>Grecia<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Liberia<br>Cañas | Puriscal<br>Turrubares<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta | Escazú<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Pérez Zeledón<br>Montes de Oro<br>Abangares | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Atenas<br>Liberia<br>Cañas | Puriscal<br>Mora<br>Turrubares<br>Alajuela<br>San Mateo<br>Orotina<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Abangares | Acosta<br>Grecia<br>Montes de Oro |         |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**ARROZ**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS  |              |                                    | EXISTENCIAS EN LA REGION                |  |                                    |
|---|--------------|------------------------------------|---|--|------------------------------------|
| Al Alza   | Estacionaria | A la Baja                          | Abundantes                              | Regulares  | Escasas                            |
| Puriscal<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Liberia<br>Cañas<br>Abangares |              | Escazú<br>Alajuelita<br>San Carlos | Turrubares<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela | Puriscal<br>Acosta<br>Grecia<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>San Carlos<br>Nicoya<br>Puntarenas<br>Esparta<br>Liberia<br>Cañas<br>Abangares | Mora<br>Santa Ana<br>Montes de Oro |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**C A F E**

| VENTA DE LAS COSECHAS    |  |  | SALIDA DE LOS PRODUCTOS                          |  |   | CONDICIONES DE LA OFERTA   |  |  |
|--------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|
| Se inician               | Continúan  | Terminan   | Abundantes                                       | Regulares  | Escasas   | Abundantes   | Regulares  | Escasas  |
| Esparta<br>Montes de Oro | Tarrazú<br>Acosta<br>Dota<br>Naranjo<br>Liberia<br>Cañas<br>Abangares<br>Tilarán | San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Tibás<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>Cartago<br>Paraíso<br>Jiménez<br>Heredia<br>Barba<br>Belén<br>Flores | Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Cañas<br>Tilarán | Escazú<br>Tarrazú<br>Alajuelita<br>Dota<br>Alajuela<br>Jiménez<br>El Guarco<br>Belén<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Liberia<br>Abangares | San José<br>Acosta<br>Tibás<br>Cartago<br>Paraíso | Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>El Guarco<br>Liberia<br>Cañas<br>Tilarán | Escazú<br>Tarrazú<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Alajuela<br>Paraíso<br>Jiménez<br>Belén<br>Flores<br>Montes de Oro<br>Abangares | San José<br>Tibás<br>Dota<br>Poás<br>Cartago<br>Sta. Bárbara |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**C A F E**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS |  |                          | EXISTENCIAS EN LA REGION   |  |                                      |
|--------------------------|--|--------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Al Alza                  | Estacionaria   | A la Baja                | Abundantes   | Regulares  | Escasas                              |
| Escazú<br>Cartago        | Alajuelita<br>Acosta<br>Dota<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Paraíso<br>Jiménez<br>El Guarco<br>Belén<br>Flores<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Abangares<br>Tilarán | Poás<br>Liberia<br>Cañas | Tarrazú<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Palmares<br>Poás<br>Jiménez<br>Liberia<br>Cañas | Escazú<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Dota<br>Cartago<br>Paraíso<br>Sta. Bárbara<br>Esparta<br>Montes de Oro<br>Abangares<br>Tilarán | San José<br>Tibás<br>Belén<br>Flores |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

# DULCE

| VENTA DE LAS COSECHAS |  |                     | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |   |   | CONDICIONES DE LA OFERTA  |  |  |
|-----------------------|--|---------------------|---|---|---|---|--|--|
| Se inician            | Continúan  | Terminan            | Abundantes  | Regulares   | Escasas   | Abundantes  | Regulares  | Escasas  |
| Cartago               | San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Tarrazú<br>Aserrí<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Dota<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Poás<br>San Carlos<br>Alfaro Ruiz<br>Jiménez<br>Turrialba<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Heredia<br>Barba<br>Sto. Domingo<br>Sta. Bárbara<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Nicoya<br>Montes de Oro<br>Siquirres<br>Pococi<br>Abangares<br>Tilarán | Puriscal<br>Paraíso | Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>Palmares<br>Poás<br>Cartago<br>Jiménez<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Flores | San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Tarrazú<br>Aserrí<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Dota<br>Naranjo<br>Alfaro Ruiz<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Nicoya<br>Montes de Oro<br>Siquirres<br>Tilarán | Atenas<br>Paraíso<br>Heredia<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Pococi<br>Abangares | Escazú<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Grecia<br>Palmares<br>Poás<br>Cartago<br>Turrialba<br>Barba<br>Tilarán | San José<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Aserrí<br>Mora<br>Santa Ana<br>Acosta<br>Dota<br>Alajuela<br>Naranjo<br>Alfaro Ruiz<br>Paraíso<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Sta. Bárbara<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Montes de Oro<br>Siquirres<br>Abangares | Atenas<br>Jiménez<br>Heredia<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>Nicoya<br>Pococi |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**DULCE**

| EXISTENCIAS EN LA REGION   |   | TENDENCIA DE LOS PRECIOS                                  |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
| Al alza  | Estacionaria  | A la Baja   | Abundantes  | Regulares  | Escasas   |
| San José<br>Escazú<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Aserri<br>Mora<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Acosta<br>Dota<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares | Poás<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Turrialba<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Heredia<br>Barba<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>San Isidro<br>Belén<br>Flores<br>Montes de Oro<br>Siquirres<br>Pococí<br>Tilarán | Paraíso<br>Jiménez<br>Sta. Bárbara<br>Nicoya<br>Abangares | Santa Ana<br>Escazú<br>Mora<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Grecia<br>Poás<br>San Carlos<br>Paraíso<br>Jiménez<br>Turrialba<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>Flores<br>Pococí<br>Tilarán | San José<br>Desamparados<br>Puriscal<br>Tarrazú<br>Aserri<br>Acosta<br>Dota<br>Atenas<br>Naranjo<br>Palmares<br>Cartago<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>San Isidro<br>Belén<br>Nicoya<br>Siquirres<br>Abangares | Alfaro Ruiz<br>Heredia<br>Sto. Domingo<br>San Rafael<br>Montes de Oro |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES  
EN EL CAMPO DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1949

**TOMATES**

| VENTA DE LAS COSECHAS         |  |   | SALIDA DE LOS PRODUCTOS   |   |   | CONDICIONES DE LA OFERTA  |  |                          |
|-------------------------------|--|---|---|---|---|---|--|--------------------------|
| Se Inician                    | Continúan  | Terminan  | Abundantes  | Regulares   | Escasas   | Abundantes  | Regulares  | Escasas                  |
| Aserrí<br>Oreamuno<br>Tilarán | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Dota<br>Pérez Zeledón<br>Atenas<br>Alfaro Ruiz<br>Cartago<br>Paráiso<br>Alvarado<br>Heredia<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>San Isidro<br>Flores<br>Abangares | Alajuelita<br>San Mateo<br>Orotina<br>El Guarco<br>Puntarenas | Cartago<br>Paráiso<br>Alvarado<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Flores | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>Alajuela<br>Alfaro Ruiz<br>El Guarco<br>Oreamuno<br>San Isidro<br>Tilarán | Dota<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Heredia<br>Barba<br>Abangares | Escazú<br>Pérez Zeledón<br>Cartago<br>Oreamuno<br>El Guarco<br>Belén<br>Flores<br>Tilarán | Santa Ana<br>Alajuelita<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Alfaro Ruiz<br>Paráiso<br>Alvarado<br>Sta. Bárbara<br>San Isidro<br>Abangares | Dota<br>Heredia<br>Barba |

ESTADO DE LAS CONDICIONES COMERCIALES

**TOMATES**

| TENDENCIA DE LOS PRECIOS         |  | EXISTENCIAS EN LA REGION   |  |   |   |
|----------------------------------|--|--|--|---|---|
| Al Alza                          | Estacionaria   | A la Baja  | Abundantes   | Regulares   | Escasas                                       |
| Tarrazú<br>Dota<br>Pérez Zeledón | Alajuelita<br>San Mateo<br>Atenas<br>Orotina<br>Cartago<br>El Guarco<br>Heredia<br>San Isidro<br>Tilarán | Escazú<br>Santa Ana<br>Alajuela<br>Alfaro Ruiz<br>Paraíso<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>Barba<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Flores<br>Abangares | Alajuela<br>Cartago<br>Paraíso<br>Sta. Bárbara<br>Belén<br>Flores<br>Tilarán | Escazú<br>Aserri<br>Sta. Ana<br>Alajuelita<br>Pérez Zeledón<br>San Mateo<br>Orotina<br>Alfaro Ruiz<br>Alvarado<br>Oreamuno<br>San Isidro<br>Abangares | Tarrazú<br>Dota<br>Atenas<br>Heredia<br>Barba |

## PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS         | Unidad | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-------------------|--------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>GRANOS</b>     |        |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Arroz Primera     | Libra  | 0-59               | 0-59               | 0-58              | 0-60              | 0-54                      | 0-60                      | 0-66            | 0-59                                    |
| Arroz Segunda     | Libra  | 0-55               | 0-54               | 0-53              | 0-55              | 0-49                      | 0-52                      | 0-60            | 0-54                                    |
| Arvejas           | Libra  | 0-52               | .....              | 0-47              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-49                                    |
| Café en grano     | Libra  | 1-52               | 1-50               | 1-80              | 1-55              | 1-62                      | 1-62                      | .....           | 1-60                                    |
| Zubaces           | Libra  | 0-53               | 0-55               | 0-57              | 0-50              | .....                     | .....                     | .....           | 0-54                                    |
| Frijoles Blancos  | Libra  | 0-63               | 0-60               | 0-64              | 0-60              | 0-50                      | .....                     | 0-63            | 0-60                                    |
| Frijoles Color    | Libra  | 0-54               | 0-52               | 0-58              | 0-56              | 0-45                      | 0-46                      | 0-65            | 0-54                                    |
| Frijoles Negros   | Libra  | 0-53               | 0-55               | 0-60              | 0-55              | 0-46                      | 0-40                      | 0-65            | 0-53                                    |
| Frijoles Chilenos | Libra  | 0-53               | 0-51               | 0-54              | 0-54              | 0-48                      | 0-50                      | 0-65            | 0-54                                    |
| Barbanzos         | Libra  | .....              | 0-60               | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-60                                    |
| Centejas          | Libra  | 1-33               | 1-20               | 1-21              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 1-25                                    |
| Maíz Blanco       | Libra  | 0-24               | 0-23               | 0-21              | 0-25              | 0-18                      | 0-27                      | 0-23            | 0-23                                    |
| Maíz Amarillo     | Libra  | 0-21               | 0-21               | 0-20              | 0-21              | 0-18                      | 0-20                      | 0-18            | 0-20                                    |
| Maíz otro color   | Libra  | 0-20               | .....              | 0-20              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-20                                    |
| <b>LEGUMBRES</b>  |        |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Ajos              | Libra  | 2-10               | 2-17               | 2-28              | 1-71              | 3-00                      | 2-50                      | 3-27            | 2-43                                    |
| Ayote             | Libra  | 0-13               | 0-16               | 0-13              | 0-18              | 0-16                      | 0-20                      | 0-25            | 0-17                                    |
| Camote            | Libra  | 0-21               | 0-22               | 0-24              | 0-21              | 0-21                      | 0-40                      | 0-33            | 0-26                                    |
| Cebolla           | Libra  | 1-59               | 1-64               | 1-56              | 1-54              | 1-56                      | 1-60                      | 1-45            | 1-56                                    |
| Coliflor          | Pieza  | 0-77               | 0-93               | 0-78              | 1-00              | 1-00                      | .....                     | 1-13            | 0-93                                    |
| Chayote           | Pieza  | 0-12               | 0-14               | 0-10              | 0-12              | 0-15                      | 0-15                      | 0-15            | 0-13                                    |
| Chiverre          | Pieza  | 0-54               | 0-30               | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-42                                    |
| Lechuga           | Pieza  | 0-16               | 0-19               | 0-12              | 0-13              | 0-18                      | 0-40                      | 0-27            | 0-21                                    |
| Ñame              | Libra  | 0-24               | 0-25               | .....             | 0-20              | 0-27                      | 0-40                      | 0-42            | 0-30                                    |
| Nampi             | Libra  | 0-19               | 0-13               | 0-15              | 0-10              | 0-18                      | .....                     | 0-42            | 0-19                                    |

PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS            | Unidad | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|----------------------|--------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| Papa Blanca          | Libra  | 0-46               | 0-36               | 0-41              | 0-45              | 0-53                      | 0-48                      | 0-53            | 0-46                                    |
| Papa Morada          | Libra  | 0-43               | 0-29               | 0-38              | 0-41              | 0-40                      | 0-40                      | .....           | 0-38                                    |
| Rábano               | Pieza  | 0-07               | 0-10               | 0-07              | 0-10              | 0-07                      | 0-10                      | .....           | 0-08                                    |
| Remolacha            | Pieza  | 0-26               | 0-25               | 0-16              | 0-25              | 0-30                      | .....                     | 0-23            | 0-24                                    |
| Repollo              | Libra  | 0-21               | 0-35               | 0-28              | 0-35              | 0-44                      | 0-45                      | 0-43            | 0-37                                    |
| Tiquisque            | Libra  | 0-67               | 0-22               | 0-25              | 0-20              | 0-22                      | 0-30                      | 0-40            | 0-26                                    |
| Tomate               | Libra  | 0-17               | 0-68               | 0-54              | 0-43              | 0-88                      | 0-65                      | 1-05            | 0-70                                    |
| Vainicas             | Libra  | 0-34               | 0-55               | 0-33              | 0-53              | 0-27                      | 0-50                      | 0-45            | 0-43                                    |
| Yuca                 | Libra  | 0-24               | 0-16               | 0-17              | 0-16              | 0-21                      | 0-13                      | 0-15            | 0-16                                    |
| Zanahoria            | Libra  | .....              | 0-36               | 0-23              | 0-25              | 0-50                      | 0-50                      | 0-43            | 0-36                                    |
| Zapallo              | Pieza  | .....              | 0-37               | 0-23              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-30                                    |
| <b>OLEAGINOSAS</b>   |        |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Ajonjolí             | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Copra                | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Coquito de aceite    | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Girasol              | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Linaza               | Libra  | 2-17               | 2-36               | 3-20              | 2-70              | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Maní                 | Libra  | 0-92               | 0-62               | 0-93              | 0-85              | 0-43                      | .....                     | 2-12            | 2-51                                    |
| <b>INDUSTRIALES</b>  |        |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Cacao en grano       | Libra  | 2-13               | .....              | .....             | 2-80              | .....                     | .....                     | .....           | 2-46                                    |
| Cacao en panecillos  | Libra  | 2-61               | 2-87               | 2-80              | 2-70              | .....                     | .....                     | 3-28            | 2-85                                    |
| Caña de Azúcar       | .....  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Plátano pasado       | Pieza  | 0-04               | 0-25               | 0-25              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-18                                    |
| Tabaco               | Libra  | 3-00               | 2-78               | 3-08              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 3-34                                    |
| Vainilla beneficiada | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | 3-42                      | 4-25                      | 3-50            | .....                                   |

## PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS             | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>FRUTALES</b>       |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Aguacate              | Pieza   | 0-04               | 0-25               | 0-10              | 0-04              | 0-03                      | 0-05                      | 0-03            | 0-13                                    |
| Bananos               | Pieza   | 0-05               | 0-04               | 0-05              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 0-41                                    |
| Caimito               | Pieza   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Limón Agrio           | Pieza   | 0-14               | 0-06               | 0-11              | 0-10              | 0-02                      | 0-15                      | 0-10            | 0-10                                    |
| Mango                 | Pieza   | 0-06               | .....              | .....             | 0-15              | .....                     | 0-10                      | .....           | 0-08                                    |
| Marañones             | Libra   | 0-60               | 0-03               | .....             | 0-80              | .....                     | .....                     | .....           | 0-70                                    |
| Moras                 | Libra   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Nances                | Libra   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Naranjas              | Pieza   | 0-05               | 0-04               | 0-05              | 0-03              | 0-04                      | 0-04                      | 0-05            | 0-04                                    |
| Piñas                 | Pieza   | 0-53               | 0-92               | 1-17              | 1-25              | 0-70                      | 1-25                      | .....           | 0-98                                    |
| Plátanos maduros      | Pieza   | 0-10               | 0-16               | 0-09              | 0-14              | 0-13                      | 0-13                      | 0-13            | 0-13                                    |
| Plátanos verdes       | Pieza   | 0-07               | 0-13               | 0-06              | 0-07              | 0-12                      | 0-13                      | 0-15            | 0-10                                    |
| Zapotes               | Pieza   | .....              | 0-24               | .....             | 0-10              | 0-25                      | 0-40                      | .....           | 0-25                                    |
| <b>ELABORADOS</b>     |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Aceite de comer       | Botella | 4-39               | 4-31               | 4-30              | 4-34              | 4-75                      | 4-35                      | 4-45            | 4-41                                    |
| Azúcar de primera     | Libra   | 0-51               | 0-50               | 0-46              | 0-50              | 0-58                      | 0-50                      | 0-55            | 0-51                                    |
| Azúcar de segunda     | Libra   | 0-43               | 0-41               | 0-45              | .....             | 0-53                      | .....                     | .....           | 0-45                                    |
| Dulce Blanco          | Libra   | 0-24               | 0-22               | 0-23              | 0-22              | 0-28                      | 0-30                      | 0-27            | 0-25                                    |
| Dulce Moreno          | Libra   | 0-20               | 0-18               | 0-18              | 0-18              | 0-18                      | 0-25                      | 0-20            | 0-20                                    |
| Aceite de higuierilla | Botella | .....              | .....              | .....             | .....             | 1-87                      | .....                     | .....           | 1-87                                    |
| Café molido           | Libra   | 2-16               | 2-04               | 2-15              | 2-12              | 2-42                      | 2-33                      | 2-08            | 2-19                                    |

## PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS                   | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>ANIMALES VIVOS</b>       |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res en pie                  | .....   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Cerdo en pie                | .....   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Gallinas                    | Pieza   | 4-25               | 3-71               | 4-57              | 4-50              | 3-40                      | 4-33                      | 6-50            | 4-47                                    |
| Chompipes                   | Pieza   | 19-25              | 20-00              | 22-00             | 18-75             | 18-00                     | 18-33                     | 23-00           | 19-90                                   |
| <b>CARNES EN CANAL</b>      |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res completa destazada      | .....   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Lomo grande de res          | Libra   | 1-45               | 1-44               | 1-40              | 1-38              | 1-26                      | 1-51                      | 1-53            | 1-43                                    |
| Posta de res                | Libra   | 1-21               | 1-27               | 1-20              | 1-15              | 1-06                      | 1-36                      | 1-30            | 1-22                                    |
| Hueso de res                | Libra   | 0-73               | 0-71               | 0-73              | 0-72              | 0-58                      | 0-70                      | 0-73            | 0-70                                    |
| Lomo grande de cerdo        | Libra   | 2-12               | 2-15               | 2-23              | 2-22              | 1-44                      | 2-01                      | 2-26            | 2-06                                    |
| Posta de cerdo              | Libra   | 1-95               | 2-00               | 2-34              | 2-01              | 1-26                      | 1-86                      | 2-20            | 1-94                                    |
| Hueso de cerdo              | Libra   | 1-32               | 1-03               | 1-44              | 1-33              | 0-76                      | 1-13                      | 1-51            | 1-22                                    |
| Pescado de primera          | Libra   | 1-75               | .....              | .....             | .....             | 1-50                      | .....                     | 1-07            | 1-44                                    |
| Pescado de segunda          | .....   | 1-25               | 2-00               | .....             | .....             | 0-75                      | .....                     | 0-85            | 1-21                                    |
| <b>OTROS PRODUCTOS</b>      |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Leche                       | Botella | 0-48               | 0-46               | 0-44              | 0-51              | 0-40                      | 0-43                      | 0-45            | 0-45                                    |
| Natilla                     | Botella | 2-50               | 2-42               | 2-48              | .....             | 1-92                      | 2-31                      | 1-20            | 2-14                                    |
| Queso corriente             | Libra   | 2-30               | 2-22               | 2-32              | 2-32              | 1-62                      | 2-33                      | 2-30            | 2-20                                    |
| Queso bagaces               | Libra   | 2-15               | 2-24               | 2-13              | 2-40              | 1-60                      | .....                     | 2-42            | 2-16                                    |
| Queso fino nacional         | Libra   | 2-67               | 2-75               | 2-57              | 4-20              | 2-50                      | 4-40                      | 4-12            | 3-32                                    |
| Mantequilla                 | Libra   | 4-54               | 4-36               | 4-56              | 4-50              | 3-95                      | 4-83                      | 5-37            | 4-59                                    |
| Manteca de cerdo nacional   | Libra   | 2-79               | 2-83               | 3-06              | 2-94              | 3-05                      | 2-83                      | 2-42            | 2-85                                    |
| Manteca de cerdo extranjera | Libra   | 2-55               | 2-50               | 2-66              | 2-45              | 4-00                      | 2-50                      | 2-50            | 2-74                                    |
| Huevos                      | Pieza   | 0-24               | 0-23               | 0-26              | 0-25              | 0-14                      | 0-25                      | 0-28            | 0-24                                    |

## PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS         | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>GRANOS</b>     |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Arroz Primera     | Quintal | 54-10              | 52-88              | 54-00             | 54-87             | 44-50                     | 52-66                     | 55-66           | 52-66                                   |
| Arroz Segunda     | Quintal | 49-30              | 48-33              | 49-00             | 51-00             | 42-33                     | 47-00                     | 54-56           | 48-85                                   |
| Arvejas           | Quintal | 39-50              | .....              | 48-33             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 43-91                                   |
| Café en grano     | Quintal | 129-00             | 133-62             | 146-66            | 131-42            | 141-25                    | 146-66                    | .....           | 138-10                                  |
| Cubaces           | Quintal | 48-67              | .....              | 50-16             | 40-00             | .....                     | .....                     | .....           | 46-27                                   |
| Frijoles Blancos  | Quintal | 58-50              | 55-00              | 60-00             | 50-50             | .....                     | .....                     | 57-50           | 56-30                                   |
| Frijoles Color    | Quintal | 48-00              | 44-00              | 49-16             | 50-37             | 40-00                     | 41-00                     | 55-66           | 41-60                                   |
| Frijoles Negros   | Quintal | 48-00              | 50-20              | 53-50             | 64-50             | 40-00                     | .....                     | 62-50           | 53-13                                   |
| Frijoles Chilenos | Quintal | 49-50              | 42-22              | 46-85             | 44-37             | 39-92                     | 37-66                     | 54-66           | 45-02                                   |
| Garbanzos         | Quintal | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Lentejas          | Quintal | 123-00             | .....              | 116-66            | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 117-49                                  |
| Maíz Blanco       | Quintal | 19-82              | 19-22              | 17-46             | 20-56             | 13-75                     | 23-00                     | 19-00           | 18-97                                   |
| Maíz Amarillo     | Quintal | 18-10              | 17-50              | 16-35             | 18-20             | 15-00                     | 16-00                     | 20-00           | 17-30                                   |
| Maíz otro color   | Quintal | 16-00              | .....              | 16-75             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 16-37                                   |
| <b>LEGUMBRES</b>  |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Ajos              | Quintal | 165-00             | 171-11             | 180-00            | 168-85            | 250-00                    | 208-33                    | 252-50          | 190-39                                  |
| Ayote             | Quintal | 8-62               | 9-37               | 8-56              | 13-14             | 10-00                     | 15-00                     | 15-00           | 11-38                                   |
| Camote            | Quintal | 15-97              | 14-12              | 18-14             | 15-00             | 22-50                     | 33-00                     | 30-00           | 21-24                                   |
| Cebolla           | Quintal | 132-41             | 132-11             | 124-28            | 127-50            | 130-00                    | 135-00                    | 134-00          | 127-28                                  |
| Coliflor          | Can     | 68-75              | 70-00              | 61-14             | 80-00             | 75-00                     | .....                     | 77-50           | 72-06                                   |
| Chayote           | Cien    | 8-37               | 8-37               | 6-31              | 8-75              | 10-00                     | 11-00                     | 10-50           | 9-04                                    |
| Chiverre          | Cien    | 67-50              | 20-00              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 43-75                                   |
| Lechuga           | Cien    | 10-01              | 12-00              | 8-15              | 8-33              | 20-00                     | .....                     | 22-50           | 13-50                                   |
| Ñame              | Quintal | 19-75              | 15-00              | .....             | 15-00             | 20-00                     | .....                     | 32-50           | 20-45                                   |
| Nampí             | Quintal | 11-96              | 8-25               | .....             | 7-50              | 15-00                     | .....                     | 32-50           | 15-04                                   |



## PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO MES DE ENERO DE 1949

| ARTICULOS             | pepiu   | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. dei<br>Pais<br>¢ cts. |
|-----------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>FRUTALES</b>       |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Aguacate              | Cien    | 2-57               | 20-00              | 6-50              | 2-42              | .....                     | 3-17                      | .....           | 13-25                                   |
| Bananos               | Cien    | .....              | 2-47               | 2-86              | .....             | .....                     | .....                     | 1-25            | 2-63                                    |
| Caimito               | Cien    | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Limón Agrio           | Cien    | 7-50               | 3-42               | 6-56              | 6-33              | .....                     | 15-00                     | 7-00            | 7-63                                    |
| Mango                 | Cien    | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Marañones             | Cien    | 6-00               | 0-75               | .....             | 4-00              | .....                     | 10-00                     | .....           | 5-18                                    |
| Moras                 | Quintal | 40-00              | .....              | 40-00             | 60-00             | .....                     | .....                     | .....           | 46-66                                   |
| Nances                | Quintal | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Naranjas              | Cien    | 2-63               | 2-38               | 2-31              | 2-00              | 3-00                      | 2-16                      | 3-25            | 2-53                                    |
| Piñas                 | Cien    | 43-00              | 72-50              | 91-66             | 100-00            | .....                     | 125-00                    | .....           | 86-43                                   |
| Plátanos maduros      | Cien    | 6-95               | 11-00              | 4-29              | 10-12             | 8-33                      | 9-33                      | 9-00            | 8-43                                    |
| Plátanos verdes       | Cien    | 4-75               | 9-44               | 3-90              | 3-90              | 8-00                      | 9-33                      | 10-00           | 7-04                                    |
| Zapotes               | Cien    | .....              | 15-00              | 4-00              | 5-67              | .....                     | 35-00                     | .....           | 14-91                                   |
| <b>ELABORADOS</b>     |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Aceite de comer       | Gals.   | 15-25              | 17-77              | 15-58             | 19-30             | .....                     | 15-43                     | 18-25           | 17-04                                   |
| Azúcar de primera     | Quintal | 46-95              | 42-37              | 46-28             | 47-00             | 47-00                     | 45-66                     | 47-50           | 46-10                                   |
| Azúcar de segunda     | Quintal | 37-33              | 37-00              | 43-00             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 39-11                                   |
| Dulce Blanco          | Quintal | 19-33              | 18-50              | 18-50             | 18-85             | 20-17                     | 22-00                     | 20-66           | 19-71                                   |
| Dulce Moreno          | Quintal | 16-10              | 15-80              | 16-40             | 16-33             | .....                     | 18-00                     | 15-00           | 16-27                                   |
| Aceite de higuierilla | Gals.   | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Café molido           | Quintal | 201-00             | 184-44             | 182-85            | 188-75            | 195-00                    | 200-00                    | 183-33          | 190-76                                  |

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO MES DE ENERO DE 1943

| ARTICULOS                   | Unidad   | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>ANIMALES VIVOS</b>       |          |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res en pie                  | Kilo     | 1-01               | 1-00               | 0-96              | 1-10              | 1-75                      | 1-10                      | 1-07            | 1-14                                    |
| Cerdo en pie                | Kilo     | 2-54               | 2-32               | 2-47              | 2-48              | 3-00                      | 1-92                      | 2-28            | 2-42                                    |
| Gallinas                    | Pieza    | 4-42               | 3-50               | 4-17              | 4-11              | 3-75                      | 4-00                      | 5-75            | 4-24                                    |
| Chompipes                   | Pieza    | 18-33              | 16-75              | 18-60             | 18-00             | 18-00                     | 16-33                     | 20-00           | 18-00                                   |
| <b>CARNES EN CANAL</b>      |          |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res completa destazada      | Quintal  | 76-25              | 70-00              | 79-00             | .....             | .....                     | 70-00                     | 75-00           | 74-05                                   |
| Lomo grande de res          | Libras   | .....              | 1-35               | 1-28              | 1-21              | .....                     | 1-20                      | .....           | 1-26                                    |
| Posta de res                | Libras   | .....              | 1-10               | 1-14              | 1-10              | .....                     | 1-20                      | .....           | 1-13                                    |
| Hueso de res                | Libras   | .....              | 0-65               | 0-67              | 0-72              | .....                     | 0-60                      | .....           | 0-66                                    |
| Lomo grande de cerdo        | Libras   | .....              | 2-20               | 2-10              | 2-15              | .....                     | 1-70                      | .....           | 2-03                                    |
| Posta de cerdo              | Libras   | .....              | 2-05               | 2-29              | 1-92              | .....                     | 1-60                      | .....           | 1-97                                    |
| Hueso de cerdo              | Libras   | .....              | 0-75               | 1-42              | 1-23              | .....                     | 1-10                      | .....           | 1-12                                    |
| Pescado de primera          | Quintal  | .....              | .....              | 1-50              | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 1-50                                    |
| Pescado de segunda          | Quintal  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| <b>OTROS PRODUCTOS</b>      |          |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Leche                       | Botellas | 0-39               | 0-44               | 0-39              | 0-46              | 0-30                      | 0-32                      | 0-39            | 0-38                                    |
| Natilla                     | Botellas | 2-00               | 2-92               | 2-29              | .....             | 0-60                      | 1-83                      | 1-00            | 1-77                                    |
| Queso blanco corriente      | Libras   | 1-82               | 1-91               | 2-02              | 1-99              | 1-33                      | 1-60                      | 2-00            | 1-81                                    |
| Queso bagaces               | Quintal  | 180-00             | 198-00             | 176-42            | 192-00            | 150-00                    | .....                     | 212-00          | 184-73                                  |
| Queso fino nacional         | Libras   | 2-07               | 2-75               | 2-35              | 3-50              | .....                     | 3-00                      | 3-00            | 2-77                                    |
| Mantequilla                 | Libras   | 3-66               | 4-16               | 4-31              | 4-00              | 4-00                      | 4-00                      | 4-67            | 4-11                                    |
| Manteca de cerdo nacional   | Libras   | 2-39               | 2-64               | 2-70              | 2-63              | 3-05                      | 2-42                      | 2-00            | 2-54                                    |
| Manteca de cerdo extranjera | Libras   | 2-43               | 2-38               | 2-43              | 2-22              | .....                     | 2-10                      | 2-31            | 2-31                                    |
| Huevos                      | Piezas   | 0-19               | 0-22               | 0-23              | 0-22              | 0-15                      | 0-22                      | 0-22            | 0-21                                    |

## PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE FEBRERO DE 1949

| ARTICULOS         | Unidad | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guanacast<br>¢ cts. | Puntarena<br>¢ cts. | Limon<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>Pais<br>¢ cts |
|-------------------|--------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------|--|
| <b>GRANOS</b>     |        |                    |                    |                   |                   |                     |                     |                 |  |
| Arroz Primera     | Libra  | 0-58               | 0-57               | 0-59              | 0-60              | 0-53                | 0-60                | 0-65            | 0-59                                   |
| Arroz Segunda     | Libra  | 0-56               | 0-51               | 0-53              | 0-55              | 0-48                | 0-52                | 0-63            | 0-54                                   |
| Arvejas           | Libra  | 0-50               | 1-50               | 0-53              | 0-43              | .....               | .....               | .....           | 0-74                                   |
| Cafe en grano     | Libra  | 1-50               | 1-46               | 1-68              | 1-44              | 1-62                | 1-40                | .....           | 1-51                                   |
| Cubaces           | Libra  | 0-54               | 0-52               | 0-51              | .....             | .....               | .....               | 0-65            | 0-55                                   |
| Frijoles Blancos  | Libra  | 0-62               | 0-60               | 0-62              | 0-60              | 0-50                | .....               | 0-70            | 0-60                                   |
| Frijoles Color    | Libra  | 0-53               | 0-51               | 0-55              | 0-56              | 0-44                | 0-52                | 0-65            | 0-54                                   |
| Frijoles Negros   | Libra  | 0-57               | 0-52               | 0-62              | 0-58              | 0-50                | .....               | 0-70            | 0-58                                   |
| Frijoles Chilenos | Libra  | 0-48               | 0-49               | 0-51              | 0-50              | 0-47                | 0-45                | 0-62            | 0-50                                   |
| Zarbanzos         | Libra  | .....              | .....              | .....             | .....             | .....               | .....               | .....           | 1-23                                   |
| Lentejas          | Libra  | 1-30               | 1-20               | 1-20              | .....             | .....               | .....               | .....           | 0-24                                   |
| Maiz Blanco       | Libra  | 0-25               | 0-24               | 0-24              | 0-25              | 0-19                | 0-27                | 0-25            | 0-22                                   |
| Maiz Amarillo     | Libra  | 0-23               | 0-21               | 0-20              | 0-23              | 0-17                | 0-27                | 0-25            | 0-22                                   |
| Maiz otro color   | Libra  | .....              | 0-20               | .....             | .....             | 0-15                | 0-30                | .....           | 0-22                                   |
| <b>LEGUMBRES</b>  |        |                    |                    |                   |                   |                     |                     |                 |  |
| Ajos              | Libra  | 1-92               | 2-29               | 2-38              | 1-87              | 2-75                | 1-50                | 3-12            | 2-26                                   |
| Ayote             | Libra  | 0-13               | 0-17               | 0-16              | 0-15              | 0-12                | 0-10                | 0-22            | 0-15                                   |
| Camote            | Libra  | 0-24               | 0-22               | 0-23              | 0-17              | 0-22                | 0-40                | 0-32            | 0-25                                   |
| Cebolla           | Libra  | 1-43               | 1-48               | 1-49              | 1-26              | 1-38                | 1-45                | 1-60            | 1-44                                   |
| Coliflor          | Pieza  | 0-72               | 0-75               | 0-59              | .....             | .....               | 1-42                | 1-00            | 0-89                                   |
| Chayote           | pieza  | 0-14               | 0-16               | 0-13              | 0-17              | 0-14                | 0-12                | 0-10            | 0-14                                   |
| Chiverre          | pieza  | 0-15               | 0-75               | .....             | 1-00              | .....               | 0-10                | .....           | 0-50                                   |
| Lechuga           | pieza  | 0-14               | 0-17               | 0-11              | 0-12              | 0-10                | 0-30                | 0-27            | 0-17                                   |
| Ñame              | Libra  | 0-25               | 0-15               | 0-15              | 0-13              | 0-28                | 0-30                | 0-45            | 0-24                                   |
| Ñampi             | Libra  | 0-18               | 0-16               | .....             | .....             | 0-20                | .....               | 0-45            | 0-25                                   |





PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE FEBRERO DE 1949

| ARTICULOS                   | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedie<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>CARNES EN CANAL</b>      |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res completa destazada      | Libra   | 1-39               | 1-44               | 1-53              | 1-44              | 1-29                      | 1-60                      | 1-50            | 1-45                                    |
| Lomo grande de res          | Libra   | 1-19               | 1-34               | 1-21              | 1-18              | 1-12                      | 1-37                      | 1-25            | 1-22                                    |
| Posta de res                | Libra   | 0-71               | 0-68               | 0-70              | 0-70              | 0-57                      | 0-63                      | 0-70            | 0-67                                    |
| Lomo grande de cerdo        | Libra   | 2-07               | 2-20               | 2-55              | 2-30              | 1-46                      | 1-87                      | 1-70            | 2-02                                    |
| Posta de cerdo              | Libra   | 1-87               | 2-11               | 2-29              | 2-04              | 1-29                      | 1-87                      | 1-50            | 1-85                                    |
| Hueso de cerdo              | Libra   | 1-35               | 1-23               | 1-41              | 1-43              | 0-76                      | 1-80                      | 1-00            | 1-14                                    |
| Pescado de primera          | Libra   | 1-75               | 1-25               | 1-75              | .....             | 1-50                      | 1-50                      | .....           | 1-10                                    |
| Pescado de segunda          | Libra   | 1-25               | .....              | 1-37              | .....             | 0-75                      | 1-00                      | .....           | 1-09                                    |
| <b>OTROS PRODUCTOS</b>      |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Leche                       | Botella | 0-48               | 0-48               | 0-44              | 0-43              | 0-42                      | 0-48                      | 0-55            | 0-47                                    |
| Natilla                     | Botella | 2-50               | 3-02               | 3-25              | 2-00              | 1-56                      | 2-50                      | 2-47            | 2-47                                    |
| Queso corriente             | Libra   | 2-23               | 2-20               | 2-31              | 2-36              | 1-61                      | 2-16                      | 2-00            | 2-12                                    |
| Queso bagaces               | Libra   | 2-50               | 2-14               | 2-02              | 2-38              | 1-43                      | 2-50                      | .....           | 2-16                                    |
| Queso fino nacional         | Libra   | 2-75               | 2-80               | 2-81              | 4-00              | 3-00                      | 3-50                      | .....           | 3-14                                    |
| Mantequilla                 | Libra   | 4-34               | 4-52               | 4-56              | 5-08              | 4-00                      | 4-67                      | .....           | 4-52                                    |
| Manteca de cerdo nacional   | Libra   | 2-66               | 2-66               | 2-89              | 2-80              | 2-63                      | 2-60                      | .....           | 2-70                                    |
| Manteca de cerdo extranjera | Libra   | 2-52               | 2-34               | 2-34              | 2-34              | .....                     | 2-50                      | 2-65            | 2-45                                    |
| Huevos                      | Pieza   | 0-24               | 0-21               | 0-26              | 0-24              | 0-16                      | 0-22                      | 0-20            | 0-22                                    |

## PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO MES DE FEBRERO DE 1949

| ARTICULOS         | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| <b>GRANOS</b>     |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Arroz Primera     | Quintal | 53-30              | 52-30              | 53-86             | 54-75             | 45-00                     | 54-00                     | 55-00           | 52-60                                   |
| Arroz Segunda     | Quintal | 50-38              | 49-00              | 49-00             | 50-00             | 40-00                     | 47-67                     | 56-50           | 48-93                                   |
| Arvejas           | Quintal | 40-50              | 135-00             | 46-40             | 30-67             | .....                     | .....                     | .....           | 63-14                                   |
| Café en grano     | Quintal | 130-58             | 134-00             | 150-00            | 125-00            | 138-33                    | 120-00                    | .....           | 133-12                                  |
| Cubaces           | Quintal | 47-00              | .....              | 48-16             | .....             | .....                     | .....                     | 58-00           | 51-05                                   |
| Frijoles Blancos  | Quintal | 54-75              | 52-00              | 58-00             | 53-67             | .....                     | .....                     | 64-00           | 56-48                                   |
| Frijoles Color    | Quintal | 46-08              | 43-67              | 49-00             | 46-14             | 40-00                     | 42-67                     | 55-00           | 46-08                                   |
| Frijoles Negros   | Quintal | 49-20              | 52-00              | 53-50             | 51-67             | 40-00                     | .....                     | 63-00           | 51-56                                   |
| Frijoles Chitenos | Quintal | 42-00              | 42-62              | 45-33             | 42-31             | 41-00                     | 37-67                     | 54-50           | 43-63                                   |
| Garbanzos         | Quintal | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                     | .....                     | .....           | .....                                   |
| Lentejas          | Quintal | 117-50             | .....              | 100-00            | .....             | .....                     | .....                     | .....           | 108-75                                  |
| Maíz Blanco       | Quintal | 21-02              | 19-37              | 19-00             | 20-12             | 14-50                     | 23-33                     | 20-16           | 19-64                                   |
| Maíz Amarillo     | Quintal | 18-73              | 16-83              | 17-00             | 18-02             | .....                     | 18-00                     | 20-00           | 18-09                                   |
| Maíz otro color   | Quintal | .....              | .....              | 18-50             | .....             | .....                     | 25-00                     | .....           | 21-75                                   |
| <b>LEGUMBRES</b>  |         |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Ajos              | Quintal | 156-18             | 178-57             | 195-71            | 149-16            | 250-00                    | 122-50                    | 250-00          | 186-73                                  |
| Ayote             | Quintal | 7-88               | 11-57              | 9-28              | 10-12             | 10-00                     | 8-00                      | 12-50           | 9-91                                    |
| Camote            | Quintal | 16-70              | 16-14              | 17-16             | 11-17             | 15-50                     | 25-00                     | 27-50           | 18-45                                   |
| Cebolla           | Quintal | 118-00             | 122-14             | 129-28            | 100-71            | 110-00                    | 55-00                     | 135-00          | 110-01                                  |
| Coliflor          | Cien    | 44-00              | 53-33              | 41-17             | 75-00             | .....                     | 105-00                    | 75-00           | 65-58                                   |
| Chayote           | Cien    | 9-17               | 13-57              | 9-16              | 10-67             | 8-50                      | 9-00                      | 6-00            | 9-43                                    |
| Chiverre          | Cien    | 10-00              | 51-75              | .....             | 75-00             | .....                     | 8-00                      | .....           | 36-18                                   |
| Lechuga           | Cien    | 9-55               | 11-28              | 6-35              | 8-00              | .....                     | 15-00                     | 20-00           | 11-69                                   |
| Ñame              | Quintal | 18-33              | 8-67               | 10-00             | 9-00              | 17-00                     | 20-00                     | 35-00           | 16-85                                   |
| Nampi             | Quintal | 13-40              | 10-33              | .....             | .....             | 15-00                     | .....                     | 35-00           | 18-43                                   |



## PRECIOS PROMEDIO AL DETALLE MES DE FEBRERO DE 1949

| ARTICULOS             | Unidad  | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guanacaste<br>¢ cts. | Puntarenas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------|---------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----------------|---|
| <b>FRUTALES</b>       |         |                    |                    |                   |                   |                      |                      |                 |   |
| Aguacate              | Cien    | 4-00               | .....              | .....             | .....             | .....                | .....                | .....           | 4-00                                    |
| Bananos               | Cien    | 2-86               | .....              | 2-64              | 2-00              | .....                | 3-33                 | 1-25            | 2-49                                    |
| Calmito               | Cien    | .....              | 6-00               | .....             | .....             | .....                | .....                | 7-50            | 6-75                                    |
| Limón Agrio           | Cien    | 8-00               | 7-33               | 6-25              | 7-00              | .....                | 12-00                | 6-00            | 7-76                                    |
| Mango                 | Cien    | .....              | .....              | .....             | 4-00              | .....                | .....                | .....           | .....                                   |
| Marañones             | Cien    | 5-50               | 3-00               | 3-00              | 4-00              | .....                | 5-00                 | .....           | 4-10                                    |
| Moras                 | Libra   | 0-47               | .....              | .....             | 0-70              | .....                | .....                | .....           | 0-58                                    |
| Nances                | Quintal | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                | .....                | .....           | .....                                   |
| Naranjas              | Cien    | 2-34               | 1-75               | 2-96              | 1-57              | 3-00                 | 1-67                 | 4-00            | 2-47                                    |
| Piñas                 | Cien    | 51-66              | 64-00              | 70-00             | 60-00             | .....                | 60-00                | 50-00           | 59-27                                   |
| Plátanos maduros      | Cien    | 7-09               | 10-37              | 3-26              | 12-50             | 9-00                 | 8-67                 | 7-33            | 8-60                                    |
| Plátanos verdes       | Cien    | 4-77               | 9-00               | 2-54              | 3-50              | 8-67                 | 8-33                 | 7-00            | 6-25                                    |
| Zapotes               | Cien    | .....              | 20-00              | .....             | 5-00              | .....                | .....                | .....           | 12-50                                   |
| <b>ELABORADOS</b>     |         |                    |                    |                   |                   |                      |                      |                 |   |
| Acéite de comer       | Galones | 15-87              | 17-08              | 16-25             | 19-50             | 21-00                | 15-63                | 18-75           | 17-72                                   |
| Azúcar de primera     | Quintal | 46-50              | 47-28              | 47-00             | 47-00             | 47-00                | 47-67                | 47-00           | 47-06                                   |
| Azúcar de segunda     | Quintal | 39-67              | 37-00              | 37-00             | .....             | .....                | .....                | .....           | 37-89                                   |
| Dulce Blanco          | Quintal | 19-91              | 19-62              | 19-00             | 18-37             | .....                | 20-00                | 20-00           | 19-49                                   |
| Dulce Moreno          | Quintal | 17-30              | 15-20              | 17-25             | 16-00             | 26-67                | 15-33                | 22-00           | 18-54                                   |
| Acéite de higuierilla | Galones | .....              | .....              | .....             | .....             | .....                | .....                | .....           | .....                                   |
| Café molido           | Quintal | 194-50             | 183-33             | 184-23            | 191-25            | 200-00               | 196-67               | 183-33          | 190-05                                  |
| <b>ANIMALES VIVOS</b> |         |                    |                    |                   |                   |                      |                      |                 |   |
| Res en pie            | Kilo    | 0-90               | 0-90               | 0-92              | 0-98              | .....                | 1-10                 | 1-01            | 0-96                                    |
| Cerdo en pie          | Kilo    | 2-27               | 1-93               | 2-40              | 2-43              | .....                | 1-92                 | 2-25            | 2-20                                    |

PRECIOS PROMEDIO AL MAYOREO MES DE FEBRERO DE 1949

| ARTICULOS                   | Unidad   | San José<br>¢ cts. | Alajuela<br>¢ cts. | Cartago<br>¢ cts. | Heredia<br>¢ cts. | Guana-<br>caste<br>¢ cts. | Punta-<br>renas<br>¢ cts. | Limón<br>¢ cts. | Promedio<br>Gral. del<br>País<br>¢ cts. |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| Gallinas                    | Pieza    | 3-64               | 3-53               | 4-29              | 4-00              | 3-75                      | 3-58                      | 4-83            | 3-94                                    |
| Chompipes                   | Pieza    | 13-33              | 16-20              | 17-00             | .....             | 18-00                     | 16-00                     | 20-00           | 16-75                                   |
| <b>CARNES EN CANAL</b>      |          |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Res completa destazada      | Quintal  | 82-00              | 70-00              | 76-25             | .....             | .....                     | 73-33                     | 75-00           | 75-31                                   |
| Lomo grande de res          | Libras   | .....              | 1-40               | 1-30              | 1-50              | 1-60                      | 1-20                      | .....           | 1-40                                    |
| Posta de res                | Libras   | .....              | 1-18               | 1-05              | 1-20              | 1-40                      | 1-20                      | .....           | 1-21                                    |
| Hueso de res                | Libras   | .....              | 0-65               | 0-61              | 0-70              | 0-50                      | 0-60                      | .....           | 0-61                                    |
| Lomo grande de cerdo        | Libras   | .....              | 2-21               | 2-23              | 2-40              | 1-50                      | 1-60                      | .....           | 1-99                                    |
| Posta de cerdo              | Libras   | .....              | 2-02               | 2-04              | 2-20              | 1-50                      | 1-60                      | .....           | 1-87                                    |
| Hueso de cerdo              | Libras   | .....              | 1-22               | 1-50              | 1-25              | 0-70                      | 0-80                      | .....           | 1-09                                    |
| Pescado de primera          | Quintal  | .....              | 125-00             | 157-50            | .....             | .....                     | 125-00                    | .....           | 119-37                                  |
| Pescado de segunda          | Quintal  | .....              | .....              | 94-00             | .....             | .....                     | 100-00                    | .....           | 97-00                                   |
| <b>OTROS PRODUCTOS</b>      |          |                    |                    |                   |                   |                           |                           |                 |   |
| Leche                       | Botellas | 0-48               | 0-47               | 0-38              | 0-46              | 0-37                      | 0-37                      | 0-40            | 0-42                                    |
| Natilla                     | Botellas | 3-50               | 2-88               | 2-43              | .....             | 0-50                      | 1-50                      | .....           | 2-16                                    |
| Queso corriente             | Libras   | 2-09               | 1-95               | 2-13              | .....             | 1-50                      | 1-70                      | .....           | 1-93                                    |
| Queso bagaces               | Quintal  | 210-00             | 198-33             | 170-00            | 206-00            | .....                     | 200-00                    | 205-00          | 198-20                                  |
| Queso fino nacional         | Libras   | 1-90               | 2-80               | 2-35              | 2-62              | .....                     | 3-00                      | 3-12            | 2-63                                    |
| Mantequilla                 | Libras   | 4-12               | 4-30               | 4-12              | 4-67              | 4-00                      | 4-00                      | 4-67            | 4-27                                    |
| Manteca de cerdo nacional   | Libras   | 2-34               | 2-57               | 2-52              | 2-57              | 3-60                      | 2-35                      | 2-30            | 2-60                                    |
| Manteca de cerdo extranjera | Libras   | 2-45               | 2-24               | 2-20              | 2-09              | .....                     | 2-10                      | 2-37            | 2-24                                    |
| Huevos                      | Piezas   | 0-20               | 0-19               | 0-21              | 0-21              | 0-15                      | 0-13                      | 0-27            | 0-19                                    |



INDUSTRIAS QUE SE PUEDEN DESARROLLAR EN COSTA RICA

## Industrias derivadas del Almidón

Por Rafael A. Cartín Montero

Químico asesor del Depto. de Industrias

Los almidones de yuca y de maíz, son el producto de industrias que han venido explotándose en el país en escala cada vez mayor. Estos productos mediante una transformación química, tienen muchas aplicaciones en la industria.

Iniciamos en este número una breve descripción de procesos de industrialización del almidón, y ofrecemos a quienes interese la explotación de estas nuevas industrias, el asesoramiento técnico y práctico que requieran.

### DEXTRINA

La dextrina se conoce también con los nombres de goma de fécula y goma artificial. La dextrina se ocupa en la preparación de gomas líquidas, para almidonar tejidos, en la industria de alimentos, para el satinado de papel, la fabricación de fósforos, en la industria farmacéutica, y para muchos otros usos industriales.

Se conocen varios procedimientos para la transformación de almidones en dextrinas; describimos el de transformación por ácidos que es un sistema que requiere menos equipo.

El almidón tratado por ácidos diluidos se desdobra en moléculas más sencillas, algunas reciben el nombre de dextrinas.

Para la fabricación de dextrina se usan los ácidos inorgánicos, como clorhídrico, nítrico y sulfúrico, siendo los dos primeros los principales por ser volátiles. El ácido clorhídrico ejerce una acción más fuerte y se emplea con preferencia para la obtención de dextrina de color más claro; el ácido nítrico comunica un tono más rojizo. No se puede usar el ácido sulfúrico para la preparación de dextrina en polvo, pues a las temperaturas usuales el ácido no se volatiliza, sino que se concentra, descomponiendo fácilmente el almidón o la dextrina.

Para la transformación del almidón en dextrina se necesita una pequeña cantidad de ácido, que comúnmente se calcula en 0.20 a 0.25% de ácido comercial con respecto a la cantidad de almidón secado al aire. El ácido en cantidades mayores efectúa una dextrificación más rápida, aún a bajas temperaturas, pero aumenta el peligro de la formación de azúcares.

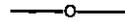
### La preparación del ácido

Para transformar 10 kilos de almidón se prepara un litro de agua con 30cc de ácido clorhídrico o 20cc. de ácido nítrico.

### Manera de operar

En una fuente de madera se deposita el almidón y con el agua acidulada se forma una masa hasta obtener una mezcla homogénea; esta operación se ejecuta con una espátula de madera. Una vez obtenida esta mezcla se toma una muestra que se disuelve en agua y se le echan 2 o 3 gotas de yodo, si toma una coloración azul indica que aún no

se ha efectuado la total transformación. Una vez que la transformación se haya operado se somete a secamiento a una temperatura de 40° ó 50° como máximo. Una vez bien seco el producto se aumenta la temperatura a 60° 80° y 100° por 2 a 4½ horas según el grado de calor. Tómese el producto final, se desmenuza y se tamiza.



En el próximo número daremos algunas fórmulas para la fabricación de cola que puede suplir el uso de goma arábica y otros adhesivos fabricados con materias primas importadas.

La posesión de la buena Tierra —o la carencia de ella— siempre ha sido un factor de vital importancia en el progreso o decadencia de las naciones y de las civilizaciones. Nosotros en las Américas nos hemos dado cuenta del peligro que nos amenaza si no nos apartamos del antiguo sendero de explotación abusiva y manirrota de nuestros recursos naturales, para seguir un plan común que dicte su uso juicioso y su conservación. El terreno fecundo es nuestra mayor riqueza, mientras que la erosión del suelo es quizá un peligro mayor para la paz que la propia bomba atómica. Si en épocas pasadas hubiéramos mirado con más detenimiento los problemas mundiales relativos a la riqueza del suelo como factor esencial de la paz permanente, lo más probable es que las relaciones internacionales serían hoy mucho mejores de lo que son.

De **H. H. Bennett**, Jefe del Servicio de la Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos, en "La Conservación del Suelo".

## INDICE BIBLIOGRAFICO

## Obras técnicas en la Biblioteca del Departamento de Industrias

- Chemical Encyclopedia — Kingsett  
(Enciclopedia Química).
- Technical Methods of Chemical Analysis — Lunge  
(Métodos técnicos de análisis químicos).
- Coal Products Chart — Lowy  
(Mapa de productos de carbón mineral).
- Princ. of fruits preservation — Morris  
(Principios de conservación de frutas).
- The dehydration of foods — Morris  
(Deshidratación de los alimentos).
- Newer Methods of Volumetric Chem. Analysis — Oesper  
(Novísimos métodos de análisis químicos volumétricos).
- Perfumes cosmetics and soaps — Poucher  
(Perfumes cosméticos y jabones).
- Manual of Industrial Chem. — Rogers  
(Manual químico industrial).
- Potters Craft — Binns  
(Arte Cerámica).
- Identification of Minerals — Smith  
(Identificación de Minerales).
- Canned Foods — Baumgartner  
(Alimentos Enlatados).
- Marketing Drugs & Cosmetics — Bader  
(Manejo de drogas y cosméticos).
- Chem. Formulary — Bennett  
(Formulario Químico).
- Organic Chem. Transformations — Bigelow  
(Transformaciones químico-orgánicas).
- Chemistry & Mfg. of Cosmetics — De Navarre  
(Química y manufactura de cosméticos).
- Zinc Oxide — Falcon  
(Oxido de Zinc).
- Chem. of Insecticides & Fung. — Frear  
(Química de insecticidas y fungicidas).
- Essencial Oils — Guenther  
(Aceites Esenciales).
- Economic Control of Quality of Mfg. Products — Shewart  
(Control económico de la calidad de productos manufacturados).
- Solubilities of inorganic and metal organic compounds — Seidell  
(Solubilidad de compuestos inorgánicos y compuestos metal orgánicos).
- Strength of Materials — Timoshenko  
(Resistencia de los Materiales).
- Quantitative analysis with applications to agricultural & Food Products Triebold  
(Análisis cualitativos con aplicación a la agricultura y a los productos alimenticios)
- Organic Anlay. Reagents — Welcher  
(Reactivos orgánico-analíticos).
- Textbook of Physical Chemistry — Glasstone  
(Texto de físico-química).

## REGISTRO DE PATENTES DE INVENCION

## Derechos vencidos de Invenciones Inscritas

(Continuación)

## T O M O 2º

| Inscripción | Inscrita el |          |   |
|-------------|-------------|----------|---|
| Nº 101      | 7 julio     | 1912.... | Aparato secador rotativo.   |
| Nº 102      | 19 junio    | 1912.... | Ciertas obras de cemento armado.  |
| Nº 103      | 17 agosto   | 1912.... | Procedimiento para separar las sustancias.  |
| Nº 104      | 21 agosto   | 1912.... | Sistema para purificar aguas potables.  |
| Nº 105      | 22 agosto   | 1912.... | Caja para importar Whisky.  |
| Nº 106      | 27 agosto   | 1912.... | Filtro portátil para llaves de cañería.   |
| Nº 107      | 11 set.     | 1912.... | Procedimiento y aparato por Armonia, expansión y absorción.                               |
| Nº 108      | 21 nov.     | 1912.... | Procedimiento perfeccionado para el tratamiento de minerales refractarios de oro y plata. |
| Nº 109      | 6 dic.      | 1912.... | Máquina de madera para secar bananos.   |
| Nº 110      | 10 dic.     | 1912.... | Cortador o sisador para extraer el hule.  |
| Nº 111      | 11 feb.     | 1913.... | Mejoramientos en máquinas secadoras de café.  |
| Nº 112      | 11 feb.     | 1913.... | Aparato para prensar y carrear madera.  |
| Nº 113      | 12 feb.     | 1913.... | Mejoramientos en descascaradoras y pulidoras de café.                                     |
| Nº 114      | 24 feb.     | 1913.... | Mejora en la fabricación de calzado.  |
| Nº 115      | 10 marzo    | 1913.... | Líquido denominado Agurrás Industrial.  |
| Nº 116      | 14 marzo    | 1913.... | Mejoras relativas a las descascaradoras de nueces.  |
| Nº 117      | 4 agosto    | 1913.... | Aparato para fabricar harina de plátano.  |
| Nº 118      | 10 julio    | 1913.... | Mejoras en lámparas eléctricas incandescentes.  |
| Nº 119      | 14 agosto   | 1913.... | Aparato eléctrico para anuncios de comercio.  |
| Nº 120      | 10 set.     | 1913.... | Máquina para el tratamiento de la harina.   |
| Nº 121      | 18 oct.     | 1913.... | Sistema semi—metálico.  |
| Nº 122      | 11 nov.     | 1913.... | Máquina de madera para secar banano (ampliación).   |
| Nº 123      | 28 nov.     | 1913.... | Telón Mágico para proyecciones.   |
| Nº 124      | 3 dic.      | 1913.... | Mejoras en estiletes para máquinas reproductoras de sonidos.                              |
| Nº 125      | 12 enero    | 1914.... | Procedimiento nuevo para acumular gases explosivos.                                       |



## LEGISLACION INDUSTRIAL

## LEY DE MARCAS

(Continuación)

## CAPITULO IV

## Del nombre comercial.

Artículo 34º—Se entenderá por nombre comercial, el nombre propio del fabricante, comerciante o agricultor, la razón social o denominación de las sociedades, corporaciones o compañías, y el nombre de sus establecimientos, fábricas, talleres, dependencias u oficinas; y el que usen y registren las personas o entidades para proteger sus actividades y establecimientos de índole profesional, cultural o benéfica.

Artículo 35º—El nombre comercial de las personas o entidades nacionales y extranjeras, constituye una propiedad que debe estar inscrita en el Registro de Marcas, lo mismo que todo traspaso o cancelación. Sin embargo las razones sociales o denominaciones ya inscritas en el Registro Mercantil o de personas, serán protegidas de pleno derecho.

Artículo 36º—Es prohibido registrar o usar un nombre comercial:

a) Cuando es idéntico o semejante a los que estén inscritos con anterioridad, a menos que se trate de proteger un establecimiento de un género totalmente distinto al del nombre comercial ya registrado;

b) Cuando sea idéntico o semejante a una marca ya inscrita, siempre que los artículos que esta proteja sean similares a los que constituyen el tráfico corriente del establecimiento cuyo nombre pretende inscribir; y

c) Cuando consista en palabras o leyendas que riñan con la moral o la decencia, o que ridiculicen personas, ideas, religiones o sentimientos dignos de consideración.

Artículo 37º—Es prohibido usar o registrar una marca idéntica o semejante a un nombre comercial anteriormente registrado por otra persona, que se dedique a la fabricación, comercio o producción de mercancías o artículos de la misma clase a que se destine la marca.

Artículo 38º—Los propietarios de nombres comerciales extranjeros, o sus apoderados, son los únicos que pueden solicitar el registro. El apoderado deberá tener las calidades necesarias para responder en juicio, y poder bastante para responder a cualquier reclamación o demanda que por motivo del nombre comercial se presentare.

Artículo 39º—Contra el registro de su nombre comercial sólo se admitirá oposición fundada, dentro del término de ley, si proviene del propietario de otro nombre antes registrado, de su apoderado o gestor de negocios.

Artículo 40º—La cesión o venta de un establecimiento comercial, industrial o agrícola comprende el de su nombre comercial, salvo estipulación en contrario. El cesionario o comprador tendrá personería bastante para gestionar la anotación del traspaso, previa comprobación de su derecho.

Artículo 41º—Cuando una denominación cualquiera se emplea a la vez co-

mo nombre comercial y como marca, y se quiera inscribirla en ambos conceptos, deberá formularse dos solicitudes separadas que se tramitarán cada una como lo dispone la presente ley.

Artículo 42º—El derecho de propiedad y uso exclusivo del nombre comercial registrado es indefinido, y únicamente se extingue:

a) Cuando desaparezca la persona, casa de comercio, fábrica o entidad que lo lleve;

b) Por solicitud del dueño;

c) Por sentencia ejecutoria de los Tribunales de Justicia.

Artículo 43º—La caducidad de un nombre comercial, se pronunciará a pedimento de parte interesada, por la Oficina de Marcas, una vez comprobada la causal.

Declarado caduco el nombre comercial, se pondrá la razón al margen del asiento de inscripción y modelo respectivo, y se publicará un aviso en el periódico oficial.

## CAPITULO V

### De las recompensas industriales

Artículo 44º—Se entiende por recompensas industriales, las medallas, menciones, distinciones honoríficas o cualquier otro premio obtenido en exposiciones, academias o concursos.

Artículo 45º—El uso público de estas recompensas, así como el derecho de hacerlas aparecer en sus marcas, pertenece exclusivamente a la persona o entidad laureada y a sus sucesores, quienes pueden solicitar el registro correspondiente, siempre que indiquen la fecha y el lugar de la exposición, academia o concurso y justifiquen su derecho a la distinción.

Artículo 46º—Los propietarios de recompensas industriales extranjeras o sus apoderados, son los únicos que pueden solicitar el registro. El apoderado deberá tener las calidades necesarias para representar en juicio, y poder bastante para responder a cualquier reclamación o demanda que por motivo de la recompensa industrial se presentare.

## CAPITULO VI

### De la indicación de origen o procedencia

Artículo 47º—La indicación de origen o procedencia consiste en la designación del nombre geográfico de una localidad, región o país determinado, como lugar de la fabricación, elaboración, extracción o recolección del producto a que se refiere.

Artículo 48º—Todos los fabricantes o productores, establecidos en una localidad, tienen derecho al uso del nombre de la misma como indicación de procedencia.

Artículo 49º—La indicación de origen o procedencia geográfica de un producto o mercancía, deberá corresponder exactamente al lugar en que dicho producto o mercancía ha sido fabricado, producido o recolectado.

Artículo 50º—Será considerada falsa e ilegal, y por tanto prohibida, toda indicación de origen o procedencia que no corresponda realmente al lugar en que el artículo, producto o mercancía, fué fabricado, producido o recolectado.

Artículo 51º—No hay falsa indicación de procedencia en el sentido de la presente ley, cuando se trate de la denominación de un producto por un nombre geográfico que ha llegado a

ser genérico en el lenguaje comercial y que indica más bien su naturaleza que el lugar de su procedencia. No estarán comprendidas, sin embargo, en esta excepción, las indicaciones de origen de productos industriales o agrícolas, cuya calidad o aprecio, por parte del público consumidor, dependa del lugar de producción y origen.

## CAPITULO VII

### De la competencia ilícita

Artículo 52º—Se entenderá por com-

petencia ilícita o desleal, todo acto o hecho engañoso que sin constituir alguno de los delitos especificados en los artículos 53 y 55, viole la buena fe comercial, o el normal y honrado desenvolvimiento de las actividades industriales o comerciales, o revele la intención de aprovecharse indebidamente de las ventajas de una reputación industrial, comercial o agrícola adquirida por el esfuerzo de otro que tenga registrada su propiedad al amparo de la presente ley.

(Continuará)



LO QUE SE FABRICA EN COSTA RICA

DIVERSOS ARTICULOS PEQUEÑOS DE MADERA

Prensas para ropa

Tacones de madera

Porta-secantes

Prensa libros

**Material escolar:**

---

Reglas graduadas

Escuadras graduadas

Transportadores graduados

Mangos de pluma

Borradores para pizarrones

Pizarrones

Compases

Cajas para lápices.





## Reglamento de la Ley de Pesca y Caza Marítimas

Decreto N° 363 de 11 de enero de 1949,  
reformado por el N° 414 de 4 de febrero de 1949

### LA JUNTA FUNDADORA DE LA SEGUNDA REPUBLICA

#### DECRETA:

El siguiente Reglamento a la Ley N° 190 de 28 de setiembre de 1948.

#### DE LA PESCA

Artículo 1°—La Pesca marítima se clasifica en:

a) PESCA DE BAJURA la que se efectúa por embarcaciones que se internan en el mar no más de doce millas desde la costa;

b) PESCA DE ALTURA, la que se efectúa por embarcaciones que se adentran en el mar más de doce millas y menos de doscientas de la costa; y

c) PESCA DE GRAN ALTURA, la practicada por embarcaciones que se ajejan más de doscientas millas de la costa.

#### DE LAS ARTES DE PESCA

Artículo 2°—Para los efectos de este Reglamento se denominan ARTES DE PESCA todos los artefactos formados por mallas, redes flexibles, cables provistos de flotadores, líneas o cuerpos pesados que se extiendan en cualquier sentido en el mar.

Artículo 3°—Aparejos son los formados por cordeles, pitas, anzuelos, alambres, con flotadores o sin ellos.

Artículo 4:—Instrumentos de pesca son todos los utensilios empleados en la pesca que no están comprendidos en las anteriores definiciones, tales como rastros, trampas, salabardos, arpones, etc.

#### DE LOS SISTEMAS DE PESCA

Artículo 5°—Los sistemas de pesca quedan clasificados como sigue:

a) De *parajias*, el que arrastrando por el fondo el arte con dos embarcaciones, consigue la abertura de la boca de la red;

b) De *bou y baca*, son los que arrastrando por el fondo el arte con una sola embarcación, consigue la abertura horizontal de la red por medio de la presión del agua sobre puertas colocadas fijas, bien en las mangas del arte o en sus cables;

c) De *chinchoreros*, es el efectuado

por embarcaciones con redes de cerco;

- d) De caña y carnada, (atuneros);
- e) De arrastre con cabos a tierra;
- f) De aparejos flotantes a la deriva; y
- g) De aparejos fijos

### DE LAS ARTES LEGALES Y SU EMPLEO

Artículo 6º—Son artes legales y su empleo es permitido:

- a) Todos los de cordel,
- b) Todos los fijos de mallas;
- c) Los de cerco de mallas reglamentarias;
- d) Los de malla a la deriva;
- e) Los de caña con carnada; y
- f) Los de arrastre de pareja, bou y baca y los de arrastre desde tierra.

### DE LA MALLA DE REDES

Artículo 7º—La malla mínima de las redes de cerco será de setenta milímetros entre nudo y nudo, y se considerará cumplido este requisito cuando un calibrador de ciento cuarenta milímetros atraviesa la malla completa de lado a lado. Las redes de cerco no podrán ser de una longitud mayor de seiscientos cincuenta metros; el uso de redes de mayor extensión será permitido mediante el pago de una tarifa especial por metro lineal adicional.

Artículo 8º—La malla mínima de las redes de pareja, bou y baca, será de treinta y cinco milímetros entre nudo y nudo, y se considerará cumplido este requisito cuando un calibrador de setenta milímetros atraviese la malla de lado a lado.

### DE LAS VEDAS

Artículo 9º—Además de todas las prohibiciones contenidas en la Ley se observarán las siguientes:

1.—La pesca de la sardina en el Golfo de Nicoya y en Golfo Dulce no será permitida durante los meses de julio a noviembre;

2.—Se prohíbe la pesca o caza del bufeo (marsopa);

3.—Además del empleo de explosivos, productos químicos o venenosos y cualquier otro procedimiento que se declare nocivo; queda prohibido el uso de las artes no autorizadas por el presente Reglamento.

4.—Salvo los de arrastre desde tierra, no será permitido el empleo de redes de arrastre o de chinchorro a menos de seis millas a partir de la línea costera en cualquier punto del territorio nacional.

### DEL REGISTRO Y DOCUMENTACION

Artículo 10.—Toda empresa o persona física o jurídica que se dedique a la pesca o a la caza marítimas, o a la industrialización, transporte, conservación o comercialización de sus productos, deberá estar provista de los siguientes documentos:

a) Constancia original de estar inscrita en el Registro que llevará el Ministerio de Agricultura e Industrias por medio del Departamento de Conservación y Pesca;

b) Constancia original de haber abonado el valor de su Registro Anual, cuando se trate de embarcaciones en general;

c) Comprobación de que todos los tripulantes están provistos de su "Carnet de pescador", cuando se trate de

embarcaciones pesqueras con base en puertos nacionales;

d) Constancia original de haber abonado el Impuesto Anual de Pesca de Carnada, cuando se trate de embarcaciones tiburoneras o atuneras de caña;

e) Constancia original de haber abonado los Impuestos de Pesca y de Exportación, cuando se trate de embarcaciones que no entregan su pescado a buques madres o plantas flotantes fondeados en aguas costarricenses, o a plantas establecidas en territorio nacional;

f) Constancia original de haber abonado el Impuesto de Exportación, cuando se trate de buques madres o plantas flotantes; y

#### DE LAS INFRACCIONES Y SU CALIFICACION

Artículo 11.—Para los efectos de las sanciones de que habla el artículo 30 de la Ley de Pesca y Caza Marítima, las infracciones de la misma y del presente Reglamento estarán catalogadas en leves y graves.

Artículo 12.—Serán consideradas faltas leves:

a) Pescar con artes lícitas en lugares prohibidos, pero sin llegar a perjudicar a terceros con ese hecho;

b) Pescar con artes o aparejos sin las correspondientes banderas de día y luces reglamentarias de noche;

c) Navegar sin las luces correspondientes de noche;

d) Efectuar pescas sin autorización del Departamento de Conservación y Pesca, siempre que estas pescas se se efectúen por nacionales y desde tierra;

e) Confeccionar redes, aparejos o instrumentos prohibidos; y

f) La omisión del permiso del Bol-sín de Embarque para el enganche de tripulantes.

Artículo 13.—Serán consideradas faltas graves:

a) Dedicarse a la pesca o caza marítimas, industrialización, transporte, conservación o comercialización de sus productos, sin los permisos y documentos de que habla este Reglamento;

b) El uso de explosivos y sustancias químicas y venenosas nocivas a la vida de los peces y la simple tenencia de las mismas sin causa justificada dentro del cualquier embarcación;

c) La captura intencionada del bufeo (marsopa). Será suficiente encontrar en una embarcación partes integrantes del mismo para que sea aplicada la sanción correspondiente.

d) La falta de veracidad comprobada en los informes y datos con el objeto de eludir el pago de impuestos u obligaciones; y

e) El empleo de toda clase de redes de arrastre o chinchorreros, dentro del límite de seis millas marítimas, a partir de la línea costera en cualquier punto de la República, salvo los de arrastre desde tierra.

#### DE LAS SANCIONES

Artículo 14.—El Departamento de Conservación y Pesca podía imponer multas a los propietarios de las embarcaciones o en su defecto al Capitán;

a) Cuando la infracción es leve, entre ₡ 100.00 y ₡ 500.00 si se trata de nacionales; y el equivalente en dólares si se trata de extranjeros, o su equivalente en arresto en ambos casos.

b) Cuando la infracción es grave, la multa será de ₡ 501.00 a ₡ .....

5.000.00 o su equivalente en arresto.

c) En caso de reincidencia la multa podrá ser duplicada dentro de las mismas sumas, pudiéndose además llegar a la incautación de la pesca obtenida, pertrechos y embarcaciones.

Artículo 15.—Las infracciones a la Ley de Pesca y Caza Marítima, así como al presente Reglamento, darán motivo para hacer anotaciones en los títulos de navegación de los Capitanes y Pilotos, pudiendo llegarse a la suspensión temporal o definitiva de dichos títulos cuando se trata de infractores nacionales, y a la prohibición absoluta y definitiva de pescar en aguas territoriales costarricenses, cuando se trate de extranjeros.

Artículo 16.—Las multas deberán ser satisfechas en el plazo de ocho días, y toda resolución que imponga sanciones podrá ser apelada en el término de tres días, para ante el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 17.—Corresponde al Departamento de Conservación y Pesca el conocimiento de las faltas que contra la Ley de Pesca y sus Reglamentos se cometan. Están autorizados para incoar los expedientes e imponer multas los representantes autorizados del Departamento, y donde no los hubiere, las autoridades de marina.

Artículo 18.—Además de los Inspectores o Vigilantes que por cuenta nombre el Ministerio de Agricultura e Industrias, el Departamento de Conservación y Pesca autorizará a las Compañías interesadas a nombrar vigilantes a título informativo entre los tripulantes de sus embarcaciones, quienes deberán presentar sus infor-

mes al Departamento. A esos vigilantes se les proveerá de su correspondiente tarjeta de identificación.

## DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 19.—Las embarcaciones de matrícula nacional que vendieren sus productos en puertos extranjeros, deberán obtener un permiso del Departamento de Conservación y Pesca y pagarán las tarifas correspondientes de exportación; si además se tratare de embarcaciones de empresas nacionales estarán también sujetas a lo que dispone la Ley de Control de Exportación de Productos.

Artículo 20.—El pescado capturado por embarcaciones de nacionalidad costarricense con tripulación nacional, estará exento de todo impuesto si es desembarcado en territorio de la República para el consumo o industrialización del mismo. Si por el contrario es embarcado por buques madres o plantas flotantes, o reembarcado para la exportación, estará exento únicamente del impuesto correspondiente al buque pescador.

Artículo 21.—Las embarcaciones nacionales deberán vender preferentemente su producto a las empresas empacadoras o refrigeradoras establecidas en el país, siempre que el precio no sea inferior al que paguen los buques madres o plantas flotantes.

Artículo 22.—Las empresas empacadoras o refrigeradoras no podrán exportar directa o indirectamente pescado sin elaborar, mientras las primeras tengan necesidad de esa materia prima para una producción no interrumpida.

Artículo 23.—Todos los pescadores que se dediquen a pescar en embarcaciones bien nacionales o extranjeras, tendrán que estar previamente inscritos en el Bolsín de Embarque bajo la dependencia del Departamento de Conservación y Pesca, al cual tanto los armadores nacionales o extranjeros, o en su defecto los capitanes o personas designadas por ellos, tendrán que solicitar a la oficina dicha los tripulantes necesarios que podrán escoger de las listas existentes.

Artículo 24.—Para que un marino pueda embarcar será necesario que sea portador de un permiso extendido a favor del mismo por el mencionado Bolsín, y si no lo hiciere será sancionado tanto el tripulante como el Capitán de la embarcación.

Artículo 25.—Los capitanes de los buques madres y plantas flotantes, y los Gerentes de plantas terrestres deberán hacer declaración jurada indicando cantidades de pescado recibidas.

- 1) Barcos Tiburoneros \$ 200.00 (U. S. dólares)
- 2) Barcos Chinchoreros \$ 250.00 (U. S. dólares)
- 3) Barcos Atuneros o de caña \$ 125.00 (U. S. dólares)
- 4) Barcos Madres o Plantas \$ 500.00 (U. S. dólares)

Los barcos nacionales pagarán el equivalente en colones al tipo de cambio oficial.

### IMPUESTO DE PESCA

Artículo 28.—El Impuesto de Pesca de Atún y de Tiburón será por adelantado, de acuerdo con el tonelaje neto de cada embarcación.

Este impuesto se cobrará de acuerdo con la siguiente tarifa:

1) Barcos tiburoneros que llevan su producto directamente al exterior,

nombre del barco pescador y el de su Capitán, y precios pagados. Los Barcos harán esta declaración antes de zarpar y las plantas terrestres por mensualidades.

### DE LOS DERECHOS DE REGISTRO E IMPUESTOS Y SU PAGO

Artículo 26.—Todos los Derechos e Impuestos que a continuación se establecen deberán ser pagados en la Administración de Rentas Nacionales o en sus Sucursales y donde no las hubiere a las autoridades que al efecto designe al Ministerio de Agricultura e Industrias.

#### MATRICULA DE EMBARCACIONES

Artículo 27.—Toda embarcación que se dedique a la pesca o caza marítimas, transporte o comercialización de sus productos, deberá pagar un impuesto por concepto de matrícula anual, valedera desde la fecha de su expedición, según la siguiente tarifa:

\$ 2.00 (U. S. dólares) por tonelada neta de capacidad de pescado en cada viaje, que no exceda de 3 meses.

2) Barcos tiburoneros que entreguen su producto a barcos madres o plantas, \$ 2.00 (U. S. dólares), por tonelada neta de capacidad de pescado, cada 4 meses;

3) Barcos atuneros que llevan su producto directamente al exterior \$. 2.50 (U. S. dólares), por tonelada neta de capacidad de pescado, por viaje que no exceda de 6 meses;

por embarcaciones con redes de cerco;

- d) De caña y carnada, (atuneros);
- e) De arrastre con cabos a tierra;
- f) De aparejos flotantes a la deriva; y
- g) De aparejos fijos

### DE LAS ARTES LEGALES Y SU EMPLEO

Artículo 6º—Son artes legales y su empleo es permitido:

- a) Todos los de cordel,
- b) Todos los fijos de mallas;
- c) Los de cerco de mallas reglamentarias;
- d) Los de malla a la deriva;
- e) Los de caña con carnada; y
- f) Los de arrastre de pareja, bou y baca y los de arrastre desde tierra.

### DE LA MALLA DE REDES

Artículo 7º—La malla mínima de las redes de cerco será de setenta milímetros entre nudo y nudo, y se considerará cumplido este requisito cuando un calibrador de ciento cuarenta milímetros atraviesa la malla completa de lado a lado. Las redes de cerco no podrán ser de una longitud mayor de seiscientos cincuenta metros; el uso de redes de mayor extensión será permitido mediante el pago de una tarifa especial por metro lineal adicional.

Artículo 8º—La malla mínima de las redes de pareja, bou y baca, será de treinta y cinco milímetros entre nudo y nudo, y se considerará cumplido este requisito cuando un calibrador de setenta milímetros atraviese la malla de lado a lado.

### DE LAS VEDAS

Artículo 9º—Además de todas las prohibiciones contenidas en la Ley se observarán las siguientes:

1.—La pesca de la sardina en el Golfo de Nicoya y en Golfo Dulce no será permitida durante los meses de julio a noviembre;

2.—Se prohíbe la pesca o caza del bufeo (marsopa);

3.—Además del empleo de explosivos, productos químicos o venenosos y cualquier otro procedimiento que se declare nocivo; queda prohibido el uso de las artes no autorizadas por el presente Reglamento.

4.—Salvo los de arrastre desde tierra, no será permitido el empleo de redes de arrastre o de chinchorro a menos de seis millas a partir de la línea costera en cualquier punto del territorio nacional.

### DEL REGISTRO Y DOCUMENTACION

Artículo 10.—Toda empresa o persona física o jurídica que se dedique a la pesca o a la caza marítimas, o a la industrialización, transporte, conservación o comercialización de sus productos, deberá estar provista de los siguientes documentos:

a) Constancia original de estar inscrita en el Registro que llevará el Ministerio de Agricultura e Industrias por medio del Departamento de Conservación y Pesca;

b) Constancia original de haber abonado el valor de su Registro Anual, cuando se trate de embarcaciones en general;

c) Comprobación de que todos los tripulantes están provistos de su "Carnet de pescador", cuando se trate de

5.000.00 o su equivalente en arresto.

c) En caso de reincidencia la multa podrá ser duplicada dentro de las mismas sumas, pudiéndose además llegar a la incautación de la pesca obtenida, pertrechos y embarcaciones.

Artículo 15.—Las infracciones a la Ley de Pesca y Caza Marítima, así como al presente Reglamento, darán motivo para hacer anotaciones en los títulos de navegación de los Capitanes y Pilotos, pudiendo llegarse a la suspensión temporal o definitiva de dichos títulos cuando se trata de infractores nacionales, y a la prohibición absoluta y definitiva de pescar en aguas territoriales costarricenses, cuando se trate de extranjeros.

Artículo 16.—Las multas deberán ser satisfechas en el plazo de ocho días, y toda resolución que imponga sanciones podrá ser apelada en el término de tres días, para ante el Ministerio de Agricultura e Industrias.

Artículo 17.—Corresponde al Departamento de Conservación y Pesca el conocimiento de las faltas que contra la Ley de Pesca y sus Reglamentos se cometan. Están autorizados para incoar los expedientes e imponer multas los representantes autorizados del Departamento, y donde no los hubiere, las autoridades de marina.

Artículo 18.—Además de los Inspectores o Vigilantes que por cuenta nombre el Ministerio de Agricultura e Industrias, el Departamento de Conservación y Pesca autorizará a las Compañías interesadas a nombrar vigilantes a título informativo entre los tripulantes de sus embarcaciones, quienes deberán presentar sus infor-

mes al Departamento. A esos vigilantes se les proveerá de su correspondiente tarjeta de identificación.

## DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 19.—Las embarcaciones de matrícula nacional que vendieren sus productos en puertos extranjeros, deberán obtener un permiso del Departamento de Conservación y Pesca y pagarán las tarifas correspondientes de exportación; si además se tratare de embarcaciones de empresas nacionales estarán también sujetas a lo que dispone la Ley de Control de Exportación de Productos.

Artículo 20.—El pescado capturado por embarcaciones de nacionalidad costarricense con tripulación nacional, estará exento de todo impuesto si es desembarcado en territorio de la República para el consumo o industrialización del mismo. Si por el contrario es embarcado por buques madres o plantas flotantes, o reembarcado para la exportación, estará exento únicamente del impuesto correspondiente al buque pescador.

Artículo 21.—Las embarcaciones nacionales deberán vender preferentemente su producto a las empresas empacadoras o refrigeradoras establecidas en el país, siempre que el precio no sea inferior al que paguen los buques madres o plantas flotantes.

Artículo 22.—Las empresas empacadoras o refrigeradoras no podrán exportar directa o indirectamente pescado sin elaborar, mientras las primeras tengan necesidad de esa materia prima para una producción no interrumpida.

4) Barcos atuneros que entreguen su producto a barcos madres o plantas, \$ 2.50 (U. S. dólares), por tonelada neta de capacidad de pescado, cada 3 meses;

Artículo 29.—Toda embarcación que pesque carnada pagará un impuesto de \$ 250.00 (U. S. dólares), por año.

Artículo 30.—El Impuesto de Exportación para el atún y el tiburón, se cobrará de acuerdo con la siguiente tarifa:

1) Barcos tiburoneros que llevan su producto directamente al exterior \$ . 4.00 (U. S. dólares), por tonelada neta de pescado, en cada viaje y por adelantado.

2) Barcos atuneros que llevan su producto directamente al exterior \$ . 4.00 (U. S. dólares), por tonelada de pescado, en cada viaje y por adelantado.

3) Barcos madres o plantas, \$ 4.00

(U. S. dólares), por tonelada de pescado.

4) Plantas terrestres, \$ 2.50 (U. S. dólares), por tonelada neta que exporten.

Artículo 31.—Los pescadores de barcos que entreguen su producto a los barcos madres o plantas, deberán proveerse de un Carnet de Pescador, con validez por un año, por el cual pagarán un impuesto de \$ 15.000 (U. S. dólares).

### IMPUESTO DE REDES

Artículo 32.—El impuesto de redes se regirá por la siguiente tarifa:

Por metro lineal que exceda en cada red de los 650 metros \$ 1.00 (U. S. dólares), pagadero por anualidades adelantadas.

Artículo 33.—Este Decreto rige 30 días después de su publicación en el Diario Oficial.





### UN MENSAJE AL CAMPESINO COSTARRICENSE

## Escuela de Tipo Rural, para nuestro trabajador del campo

Escribe: CARLOS LUIS VALLE

Hace 17 años, cuando di los primeros pasos por los senderos de nuestra educación, encontré una escuela inadaptada a las necesidades del hombre del campo. Hablo de escuela rural, porque siempre he sido y creo que pronto volveré a ser, maestro de addea, porque estando en contacto con el trabajador del campo, se aprecia fácilmente lo titánico de su obra, como es luchar contra la miseria, el desconocimiento y la inconsciencia social.

Muchas veces lo he dicho, y ahora lo repito: muy poco ha hecho el país por mejorar las condiciones de vida del trabajador del campo, abandonándolo a su propia suerte, sin considerar que él, representa en nuestro medio eminentemente agrícola, el 90 % de su capacidad productora.

Con el clásico concepto de nuestra economía, hemos venido protegiendo las grandes industrias: café, caña, ganadería, sin que haya existido la preocupación continuada de mejorar las condiciones hogareñas de nuestra clase trabajadora, y menos la del campo, dándole ocasión de adquirir una casa decente, un buen vestido, una sanidad

adecuada, medios de diversión honestos y al menos una educación ajustada a sus intereses. ¿Verdad que así es?

Tenemos el panorama de un Estado rico, que no lo es, con una población misérrima. En verdad debería ser un pueblo rico, con un Estado pobre. Cuando hablo de riqueza en relación a la población, me refiero a las necesidades satisfechas, que constituyen, no cabe duda, la felicidad de los habitantes del país.

Muchas gentes piensan que nuestro **concho** es factor despreciable, por la rudeza de sus maneras, y yo sigo creyendo que aún con sus grandes defectos, constituyen en su mayoría el elemento sano del país.

Todavía conservan en muchos de sus actos, sinceridad.

El campesino nuestro que baña el surco con el sudor de su frente de sol a sol, está siendo consumido por una miseria que ya es vergonzosa.

Cuando él comprende esa situación y siente que la sociedad nada hace por él, entonces busca la ciudad con la esperanza de mejorar de situación y la mayoría de las veces para convertirse

de una fuerza generadora de riqueza, en una carga social, ya que tiene que aspirar a un puesto público, o a cazar un camarón, que le permita ir tirando de la vida en condiciones tan malas, como cuando laboraba el suelo.

Y ante ese cuadro de abandono y de desolación, de desnutrición y de incompreensión social, para una población que hace apenas medio siglo era ejemplar por su productividad y por su fortaleza física, colocamos una escuela inadaptada, que apenas puede ocuparse de sus alumnos. Nos hemos cuidado mucho de enseñar a leer y a escribir, sin preocuparnos mayor cosa de otros aspectos importantes en la vida del hombre. Esos aspectos o se han ignorado o se olvidan.

Lo que digo, no es una crítica para los Maestros, porque ya el país sabe la obra que realizamos. Ella es para los hombres de Estado, que en su gestión administrativa, no han dado al pueblo lo que en realidad necesita, sino lo que ellos creyeron que necesitaba.

Sin pretensiones de estadista, pero sí de maestro, es que en el ejercicio de mi profesión, me he ocupado de sentar las bases en una educación rural, más adecuada al medio, a las necesidades y a los individuos. Esas bases son muy simples: educación común a todas las escuelas del país, pero también entrenamiento con bases científicas muy rudimentarias, en materias agrícolas e industriales, para lograr un mejor desarrollo de las fuerzas físicas y mentales del trabajador de nuestros campos.

Ello requiere un tipo especial de Maestros y de Escuela pero puede lograrse con esfuerzo, con constancia y con amplia comprensión, no sólo de los gobiernos, sino que también del cam-

pesino mismo, que debe mirar con simpatía la obra.

Hace apenas pocas semanas, cuando discutíamos con el Sr. Parra, chileno, traído por nuestro Gobierno para orientar la educación, las deficiencias observadas en nuestro sistema educacional, propusimos el establecimiento de granjas en todas nuestras escuelas rurales.

El Profesor Parra, parece que se extrañó de nuestra proposición, e inmediatamente hizo una descripción bellísima de la escuela-granja y de su espíritu. Muy satisfechos quedamos, porque pudimos comprobar que nuestros ideales y nuestras realizaciones en la Escuela-Granja Luis Cruz Meza, de Cervantes, no están en inferioridad en cuanto al espíritu moderno de la educación, ni tampoco en cuanto a las realizaciones, sólo que ellas no fueron lo que queríamos, debido a la pobreza con que trabajamos y a la incompreensión de funcionarios del Gobierno, que no pudieron vislumbrar el espíritu de una obra que un día será para el trabajador del campo.

Nuestras repetidas publicaciones en este sentido dirán la verdad y ahora como antes y con más ánimo, volvemos a la lucha contando con el empeño de hombres que sí tienen, pienso yo, apgo por nuestra nacionalidad.

Y para fundamentar nuestra afirmación, hemos buscado en la vida del campesino, defectos que la escuela bien organizada puede corregir. Son ellos:

- a) Mala alimentación.
- b) Higiene inadecuada: personas y habitaciones.
- c) Malas habitaciones.
- d) Malos vestidos.
- e) Falta de diversiones.
- f) Ausencia de oportunidad, para adquirir educación adecuada.

g) Falta de medios para crear entradas adicionales al hogar, que den ocasión de satisfacer ampliamente sus necesidades y de ocupar sus horas libres, días lluviosos, trabajo de inválidos, niños, ancianos y mujeres.

Ante tanta miseria que remediar, concebimos una escuela de funciones múltiples, en que lo mismo se enseña a los niños y a los vecinos a escribir **mamá**, como a ponerle la pata a un banco o a remendar la olla o a repararle la rejilla al arado deteriorado.

Tenemos esa escuela rural dentro de nuestra mente como el centro de toda actividad en un pueblo, en la forma de orientar, de ayudar, vinculada profundamente con todos los vecinos porque todos la quieren y todos la necesitan. Ella es indispensable a una comunidad.

Esa escuela concebida con un poco de ilusionismo me dirá más de uno, en este país en que todavía no todos los ciudadanos comprenden con amplitud su función, es realizable, y para ello no se requiere mucho dinero, sino maestros, alumnos y padres, todos reunidos bajo un mismo techo o a la sombra de un árbol, pensando en los destinos de la Patria y realizando cada cual, con un amplio sentido de costarricense.

Costa Rica es un país de grandes recursos inaprovechados.

Nuestra riqueza natural es enorme. La inteligencia de nuestro campesino no es inferior, sólo que un poco más torpe que los de otras naciones más civilizadas.

Si los adiestramos en la realización de pequeñas industrias y les facilitamos el medio de vender sus productos sin verse expuestos a la explotación de los zánganos, para que ellos no se lleven la ganancia, podríamos entonces pensar en un pueblo fuerte, sano, limpio, inteligente, con grandes posibilidades de situarse dentro de un plano de realizaciones espirituales.

Después de haber hecho repetidas experiencias de carácter educacional, hemos llegado a la conclusión de que el tipo de escuela más adecuado a las necesidades del trabajador del campo y el que mejores servicios le puede prestar, es la **escuela-granja**.

En el próximo número haré una explicación de este tipo de escuela y de sus proyecciones en la comunidad, tal como lo pretendimos en Cervantes.

Por ahora, amigo del campo: paciencia.

Prestadnos ayuda en la realización de los ideales que nos alientan, para que podáis disfrutar de una mejor alimentación, casa, vestido, mediante una educación adecuada a vuestras necesidades.



# Nuestros colaboradores

## Un ensayo de henificación de algunas plantas forrajeras en Coris de Cartago

**Jorge Mata Pacheco**

Tesis de grado presentada ante la Facultad  
de Agronomía, para optar el título de  
Ingeniero Agrónomo.

### CONTENIDO

#### INTRODUCCION

- Capítulo I:** Siembra de las plantas forrajeras escogidas para este trabajo.
- Capítulo II:** Fabricación del heno.
- Capítulo III:** Empacamiento y comentarios sobre operaciones anteriores.
- Capítulo IV:** Observaciones informales sobre palatabilidad.
- Capítulo V:** Comentario general sobre los henos obtenidos.
- Capítulo VI:** Análisis químicos.
- Capítulo VII:** Estudio económico.

#### SUMARIO

Conclusiones.

Bibliografía.

#### INTRODUCCION

Quizá la dificultad más importante para un desarrollo favorable de nuestra ganadería, en las zonas que tienen una estación seca (casi la mitad del país) es la escasez de pastos durante dicha estación y su mala calidad, pues se trata prácticamente de paja.

Es ya conocido que la conservación del pasto cortado cuando tiene su máximo valor alimenticio por área, es la solución a este problema. Dicha conservación puede hacerse en el silo o por medio de la preparación de heno. Este último sistema es de una adapta-

ción más general, por su trabajo más sencillo. Viendo pues la importancia que tiene la henificación, para solucionar los problemas antes citados, está por demás anotar que esta forma de conservar el pasto se impone en nuestras zonas que presentan la estación seca, ya que con su uso metódico, nuestros ganaderos tendrán de donde echar mano en las épocas de escasez de forraje verde, para alimentar sus animales.

Como este sistema de conservación de forrajes es poco usado en el país, el estudio de los problemas técnicos o económicos que su preparación presenta en nuestro medio, deben ser objeto de investigación, para poder ofrecer a los ganaderos, recomendaciones basadas en los resultados obtenidos en el país.

De manera que este trabajo tiene por objeto, entonces, conseguir alguna información sobre la fabricación de heno en el valle de Coris, provincia de Cartago, como aporte a los estudios que han de llevarse a cabo sobre la materia.

Si dicho trabajo, en medio de su sencillez, puede ayudar en algo a las personas interesadas en la henificación de forrajes será para mí una satisfacción, pues habré dado una, aunque muy pequeña ayuda, al desarrollo de una de las mayores fuentes de riqueza con que cuenta el país, como lo es la ganadería.

## CAPITULO I

### Siembra de las plantas escogidas para este trabajo

Lugar de las pruebas:

La finca en que se efectuó esta experiencia, está situada en el valle de Coris, al Suroeste de Cartago.

Esta región presenta las estaciones lluviosa y seca bastante definidas, iniciándose el verano en el mes de enero o febrero y prolongándose hasta abril, para comenzar la estación lluviosa en mayo, terminando en enero o febrero.

Durante ese tiempo seco, los ganaderos de esta zona son afectados, como en gran parte de Costa Rica, por la falta de pastos verdes en suficiente cantidad para sus animales.

La finca en cuestión está situada a una altura de 1300 m. más o menos, sobre el nivel del mar.

A continuación se dan algunos datos sobre lluvia y temperatura, los cuales fueron conseguidos en el Servicio Meteorológico Nacional. Dichos datos no son estrictamente de la zona de Coris, pues en este lugar no existe ninguna estación meteorológica, sino que son datos obtenidos de la estación de La Lima, que está como a 5 kilómetros de la finca donde se trabajó.

Se debe indicar que los únicos datos completos que se obtuvieron de la estación citada, son los de los años 1938-39, pues los anteriores a éstos, así como los siguientes, hasta el actual, están muy incompletos y en casos no existen.

Por lo tanto, los números indicados al respecto, sólo podemos tomarlos como ilustración de este tópico.

Cuadro No. 1

AÑO 1938

| Mes | Prec. mm. | TEMPERATURA |        |
|-----|-----------|-------------|--------|
|     |           | Máxima      | Mínima |
| E   | 43.0      | 25          | 15     |
| F   | 18.0      | 25          | 12     |
| M   | 2.0       | 25          | 12     |
| A   | 25.0      | 25          | 12     |
| M   | 243.0     | 25          | 13     |
| J   | 247.0     | 26          | 12     |
| J   | 107.0     | 26          | 12     |
| A   | 264.0     | 27          | 14     |
| S   | 236.0     | 26          | 13.5   |
| O   | 709.0     | 26          | 14     |
| N   | 362.0     | 26          | 14     |
| D   | 17        | 27          | 14     |

Cuadro No. 2

AÑO 1939

| Mes | Prec. mm. | TEMPERATURA |        |
|-----|-----------|-------------|--------|
|     |           | Máxima      | Mínima |
| E   | 0.0       | 26.0        | 13.0   |
| F   | 0.0       | 25.0        | 11.0   |
| M   | 0.0       | 25.5        | 12.0   |
| A   | 0.0       | 28.5        | 12.0   |
| M   | 40.0      | 27.0        | 14.5   |
| J   | 163.0     | 25.0        | 14.0   |
| J   | 106.0     | 25.0        | 14.0   |
| A   | 46.5      | 25.0        | 14.0   |
| S   | 230.0     | 24.0        | 15.0   |
| O   | 188.0     | 24.5        | 13.5   |
| N   | 204.0     | 28.0        | 14.0   |
| D   | 52.0      | 28.0        | 14.0   |

Los datos anteriores nos dan una idea general en cuanto a las temperaturas, cantidad y distribución de las lluvias en la zona.

Como se puede observar en los cuadros 1 y 2, existen años en que llueve durante todos los meses, tales como el de 1938, durante el cual hubo lluvia aún durante los meses considerados de verano. Esta precipitación, de dichos meses, consiste en lluvias nocturnas, con carácter extemporáneo, que se deben considerar muy en cuenta cuando se piensa en henificar, ya que dañan mucho la calidad del producto. Pero no está por demás indicar que estas precipitaciones en los meses de sequía, no se presentan todos los años, sino más bien que este caso es poco frecuente.

En cuanto a los vientos, que también hay que considerar en la fabricación de heno, se puede decir que en esta zona no son de importancia, presentándose en el año sólo una época comprendida entre los meses de noviembre y diciembre y a veces a mediados de enero, en que sí existen fuer-

tes vientos pero casualmente, por el tiempo en que aparecen, no hay que tomarlos en cuenta, como factores en la henificación.

Como se ha visto, todos estos aspectos climatéricos citados anteriormente, en especial el referente a las lluvias, deben ser tomados con atención al hacer la escogencia de la época y los métodos de henificar, para uso en esta zona de Coris.

### Suelo de la experiencia:

Los terrenos de este valle son bastante planos. Esta condición topográfica, los hace capaces de facilitar bastante el trabajo.

Para el efecto se usaron dos terrenos de la finca "La Rueda": uno de una manzana y el otro de media manzana. Para el uso requerido se dividieron en parcelas de un cuarto de manzana.

En cuanto a las condiciones propias de los terrenos, a continuación doy los datos de los análisis mecánicos y de solubles efectuados en cada parcela.

CUADRO No. 3

### ANALISIS MECANICO

| Parcela | Arena<br>% | Silt.<br>% | Arcilla<br>% |
|---------|------------|------------|--------------|
| 1       | 32.25      | 13.62      | 54.13        |
| 2       | 36.00      | 8.76       | 55.24        |
| 3       | 33.70      | 11.10      | 55.20        |
| 4       | 29.30      | 21.56      | 49.14        |
| 5       | 21.35      | 25.38      | 53.27        |
| 6       | 31.67      | 17.25      | 51.08        |

Cuadro No. 4

## ANALISIS DE SOLUBLES

| Parcela | N<br>ppm. | P 205 lbs.<br>por acre | K 20 lbs.<br>por acre | CaO lbs.<br>por acre | pH  |
|---------|-----------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----|
| 1       | 20        | 80                     | 800                   | 1000                 | 5.4 |
| 2       | 20        | 80                     | 150                   | 1000                 | 5.6 |
| 3       | 20        | 80                     | 200                   | 1000                 | 5.5 |
| 4       | 40        | 80                     | 800                   | 1000                 | 5.6 |
| 5       | 10        | 40                     | 400                   | 750                  | 5.3 |
| 6       | 10        | 40                     | 150                   | 1000                 | 5.5 |

## Preparación del terreno:

Esta experiencia se efectuó a mediados del año, haciéndose la preparación del terreno en los últimos días de setiembre y primeros de octubre. Las siembras se llevaron a cabo en el mes de noviembre. Esta preparación se hizo con tractor, consistiendo en una arada profunda, luego se cruzó el terreno, con el mismo arado, seguidamente se le dieron dos pasadas con rastra de discos, para aplicarle a continuación otras dos con una rastra de troncos, quedando de esta manera ya preparado.

## Especies ensayadas:

De acuerdo a un plan de trabajo, se actuó con las siguientes plantas:

Arvejas (*Pisum arvense*).

Arvejón (*Pisum Sp.*) (variedad grande de arveja).

Sorgos (*Sorghum vulgare*).

Frijol (*Phaseolus vulgaris*) (corriente).

Se eligieron esas plantas entre las más populares en la zona. Primeramente fueron escogidas las leguminosas, tomando arveja y arvejón, pues son plantas—aparentemente—de buen rendimiento.

Aunque el arvejón es casi igual a la arveja, se usó, para conocer su tonelaje en comparación al de la arveja y además si su condición menos fina, influiría en algo la palatabilidad del heno respectivo, ya que aunque esta planta es muy similar a la arveja, presenta un mayor desarrollo y algo más de tosquedad.

En cuanto al uso del frijol corriente en este trabajo, si bien de antemano se presumía su deficiencia de tonelaje, se utilizó para conocer exactamente sus cualidades como heno y sus problemas para henificarlo.

La aplicación del sorgo se imponía, pues es el forraje más popular en la zona de Coris, estando muy difundida su utilización en todas las lecherías de la región, de manera que se consideró una necesidad experimentar con

él, para conocer sus condiciones al respecto.

Igualmente se reconoció de importancia para mayor conocimiento de las dos plantas antes citadas (sorgo y arveja) y ver el resultado que dan en mezcla para heno, la experimentación de una mezcla de sorgo y arveja.

Como último se notó que sería necesario conocer qué condiciones como heno presenta la planta de arveja usada para tal fin, luego de retirarle su cosecha, lo que determinó que fuera probada en este trabajo.

### Siembra

La semilla de cada una de las plantas usadas, fué conseguida en Cartago, para usar semilla adaptada a la región. Detallando, el sorgo se obtuvo en El Tejar, la semilla de arveja en Taras, igual que la de arvejón, la de frijol finalmente fué comprada en el mercado de Cartago.

En todos los casos se buscó semilla de la mejor calidad, que no estuviera mezclada y de la cosecha anterior, para asegurar hasta lo posible su germinación segura y vigorosa.

### Fechas de siembra:

Se distribuyen así:

El frijol corriente se sembró el 28 de noviembre de 1946.

La arveja, tanto la recogida en floración, como la que se cortó luego de cosechada, se sembraron por el 24 de noviembre del mismo año. La siembra de sorgo se hizo el 27 de noviembre de 1946 y la mezcla sorgo-arveja se plantó el 19 de noviembre de 1946.

### Cantidad de semilla

Para conocer dichas cantidades basta revisar el cuadro anotado a continuación.

Cuadro No. 5

### CANTIDAD DE SEMILLA EMPLEADA

| Planta  | Semilla por manzana | En libras por manzana |
|---------|---------------------|-----------------------|
| Sorgo   | 6 cajuelas          | 120                   |
| Arveja  | 10 cajuelas         | 360                   |
| Arvejón | 12 cajuelas         | 493                   |
| Frijol  | 8 cajuelas          | 272                   |
| Arveja  | 10 cajuelas         | 360                   |
| Mezcla: |                     |                       |
| Sorgo   | 4 cajuelas          | 80                    |
| Arveja  | 3 cajuelas          | 108                   |

Aunque está por demás repetir las cantidades de semilla gastadas en ambas siembras de arveja, se pusieron en el cuadro, para mayor orden en los ejemplos.

No obstante el trabajo se hizo en parcelas de un cuarto de manzana cada una, las cantidades de semilla, así como todos los demás datos de esta experiencia, se darán por manzana.

Para obtener las cantidades de semilla por manzana en libras, se pesó un cuartillo de cada una de las semillas usadas; haciéndose esto varias veces, de manera de obtener los promedios de peso, apuntados a continuación:

- 1 cuartillo de semilla de arveja pesa 9 libras.
- 1 cuartillo de semilla de frijol corriente pesa 8.5 libras.
- 1 cuartillo de semilla de sorgo pesa 5 libras.
- 1 cuartillo de semilla de arvejon pesa 8.5 libras.

#### Sistema de siembra

Antes de dar datos sobre este tópico se debe anotar que algunas de las siembras se hicieron con macana, no pudiéndose emplear sembradoras u otro medio, porque la preparación algo deficiente del terreno, impedía el uso de estos instrumentos, o dificultó su trabajo bien parejo.

Para la siembra del sorgo se surcó el terreno con arado de palo a una profundidad de 2 a 4 pulgadas; la separación entre surcos fué de 24 pulgadas, para usar luego una cultivadora, consistente en un arado de zopilote o mariposa, tirado por un buey. En el surco se sembró con una separación de 12 pulgadas entre matas, colocando cada vez, un puñado de semillas, lo cual es práctica corriente en esta zona.

La arveja, al igual que el arvejon, se sembró a macana, con una distancia de 12 pulgadas por todo lado, colocando en cada hoyo y en ambos casos, de 4 a 5 semillas.

Para la mezcla sorgo-arveja, se surcó con arado de palo a 24 pulgadas de separación, para el uso de la cultivadora citada. En los surcos se colocaron intercaladas semillas de sorgo y arveja, con una separación de 10 pulgadas. Poniendo cada vez un puñado de semillas de sorgo y en el siguiente hoyo, de 4 a 5 semillas de arveja.

Los frijoles fueron sembrados a una distancia de 10 pulgadas por todo lado usando para cada macanazo de 4 a 6 semillas.

En las siembras de arveja, arvejon y frijol corriente, se aplicó más o menos, la misma profundidad de siembra, que oscila entre 2 y 4 pulgadas.

#### Cuidados culturales

En la arveja, arvejon y frijol no se efectuaron labores de cultivo, pues las dos primeras cerraron rápidamente la plantación, impidiendo el desarrollo de malas hierbas. En el caso del frijol, si hubiera sido provechoso una desyerba, pues no obtuvo el desarrollo deseado, pero no se pudo efectuar por estar muy tupida la siembra.

En cuanto al sorgo, la mezcla de sorgo-arveja, se les hizo un cultivo durante su crecimiento, con el arado de mariposa, dando un buen resultado su trabajo, que se efectuó bastante rápido.

#### Aspecto de los cultivos antes de la corta

Para darnos una idea general de este asunto, se va a indicar en un cuadro que abarca estos aspectos y otros de interés para lo que sigue:

## DATOS SOBRE LOS CULTIVOS USADOS

| Planta              | Edad de corta                                   | Altura de corta                              | Distancia de siembra                          | Desarrollo  | Presencia de malas hierbas        |
|---------------------|---|--|---|---|-----------------------------------|
| Frijol              | Con las vainicas ya formadas, semillas en masa. | 0.40m.                                       | 10" por todo lado                             | Apenas regular. plantas con poco cuerpo.            | Existen en regular cantidad.      |
| Arveja tierna       | Entre las últimas flores y primeras vainicas.   | 1.50m. promedio                              | 12" por todo lado.                            | Muy bueno, plantas con mucho cuerpo y bien hojosas. | No hay casi presencia de hierbas. |
| Arvejon             | Se cortó igual que arveja tierna.               | 1.50m.<br>a<br>1.60m.                        | 12" por todo lado.                            | Muy bueno, igual al de arveja.                      | Idem a la arveja.                 |
| Sorgo               | Empezando, una que otra flor.                   | 1.60m.<br>a<br>1.65m.                        | 24" surcos; 12" matas.                        | De bueno a muy bueno.                               | Muy pocas hierbas.                |
| Mezcla Sorgo arveja | Sin florecer ninguna de las dos plantas.        | Sorgo:<br>1.20m.<br>Arvejas:<br>¾ del sorgo. | Surcos a 24" c/10" sorgo y arveja alternados. | Muy bueno, pero se cortó antes.                     | Poca presencia de hierbas.        |
| Arveja desvainicada | Cortada luego de retirarle su cosecha.          | 1.50m. promedio                              | 12" por todo lado.                            | Muy bueno, idem arveja tierna.                      | Idem a la arveja.                 |

Con respecto al cuadro anterior, sólo resta decir que el frijol corriente, el sorgo y la mezcla, según parece, darán un tonelaje de heno más bajo que el esperado: en el primero, por la causa explicada, como de antemano lo presumimos, y en los otros dos, por haber sido sembrados a 24" entre surcos.

En la mezcla el tonelaje también se supone será más bajo ya que hubo que cosechar antes del tiempo indicado, pues el sorgo estaba ahogando a la arveja, de modo que para evitar esto, la mezcla se cortó cuando todavía no había alcanzado el cuerpo regular para dar un tonelaje suficiente.

Para ilustración de este capítulo, ver

las figuras de las páginas 17 - 18 sobre los cultivos.

**Costos de producción de las plantas experimentadas**

Seguidamente se dará el cuadro detallado de los costos de producción de estas plantas, desde la preparación del terreno hasta conseguir dichas plantas listas para el corte.

Para comprender mejor el cuadro se dan a continuación algunos datos que se consideran de interés.

Con respecto al precio de la semilla se compró como sigue:

**Cuadro No. 7**

**PRECIO DE LA SEMILLA USADA**

| Planta  | Precio por cuartillo | Precio por caja |
|---------|----------------------|-----------------|
| Arveja  | ₡ 4.00               | ₡ 16.00         |
| Sorgo   | " 2.50               | " 10.00         |
| Arvejón | " 4.50               | " 18.00         |
| Frijol  | " 4.50               | " 18.00         |

Para el trabajo se asignaron los jornales a ₡ 3.20 siendo el jornal las 8 ho-

ras de trabajo, o sea a ₡ 0.40 la hora.

## GASTOS GENERALES DE PRODUCCION DE ESTAS PLANTAS

| Planta               | Prep. terreno | Semilla            | Siembra | Labores cultivo | Cosecha | Jornales | Totales  |
|----------------------|---------------|--------------------|---------|-----------------|---------|----------|----------|
| Arveja tierna.       | ₡ 100.00      | ₡ 160.00           | ₡ 51.20 |                 |         | 16       | ₡ 311.20 |
| Arvejón.             | " 100.00      | " 216.00           | " 51.20 |                 |         | 16       | " 367.20 |
| Frijoles corrientes. | " 100.00      | " 144.00           | " 89.60 |                 |         | 28       | " 333.60 |
| Sorgo.               | " 100.00      | " 60.00            | " 51.20 | ₡ 14.40         |         | 20.5     | " 225.60 |
| Arveja desvainada.   | " 100.00      | " 160.00           | " 51.20 |                 | ₡ 80    | 41       | " 391.20 |
| Mezcla sorgo arveja. | " 100.00      | " 88.00<br>(40 48) | " 51.20 | ₡ 14.40         |         | 20.5     | " 253.60 |

NOTA: Es necesario citar el caso de la arveja desvainicada. En este cuadro N<sup>o</sup> 8, los valores para la obtención de este cultivo están dados, pero únicamente como vía ilustrativa, pues dicho caso es especial, ya que el heno que se obtenga de la plantación tendrá un valor muy bajo, ya que es un producto secundario, en vista de que el objeto

de este cultivo, consiste en su cosecha, con la cual se paga el costo de la plantación y se obtiene la ganancia de ella, tomándose el heno obtenido de estas plantas sin cosecha, en la forma indicada; esta explicación se hace necesaria para comprender algunos cuadros que vienen más adelante.



Fig. 1.—Corte de arvejón usado.



Fig. 2.—Plantación arvejón mostrando desarrollo.



Fig. 3.—Aspecto general de la plantación de arveja.



Fig. 4.—Mostrando la altura de la arveja.



Fig. 5.—Mostrando altura de Arveja.



Fig. 6.—Aspecto plantación frijol corriente.



Fig. 7.—Aspecto de las plantas de arveja y arvejón al tiempo de corta.



Fig. 8.—Harvestación de arvejón en ardoles.



Fig. 9.—Cordones de arvejón a 3 pies de separación.



Fig. 10.—Cordones de arvejón, en el fondo está una cruz cargada.



Fig. 11.—Detalle cordones de arvejón.



Fig. 12.—Henificación de arvejón en cordones, al fondo se vé una pirámide cargada.

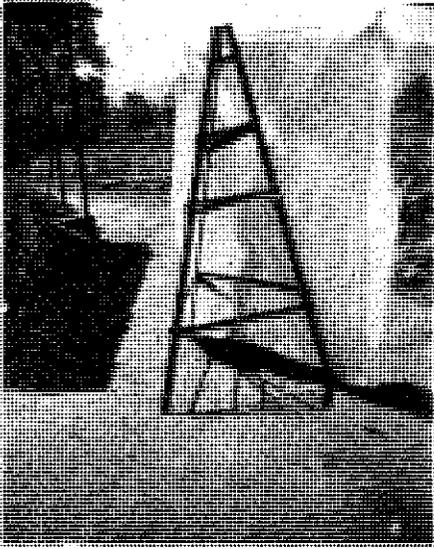


Fig. 13.—Pirámide para henificar hecha con madera pulida.

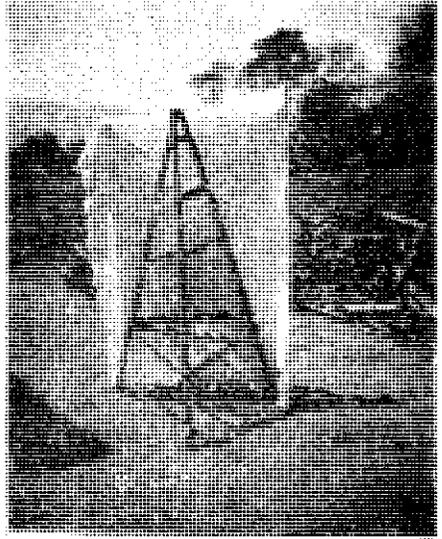


Fig. 14.—Otra foto sobre la pirámide para henificación.

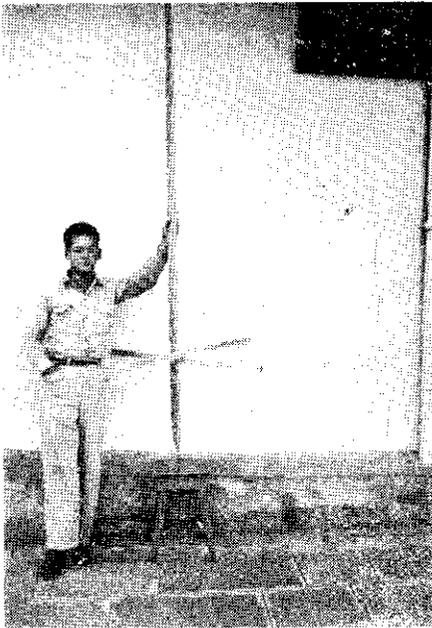


Fig. 15.—Cruz de tipo corriente para henificar.



Fig. 16.—Cruz corriente cargada con arvejón.



Fig. 17.—Pirámide para henificar arvejón.

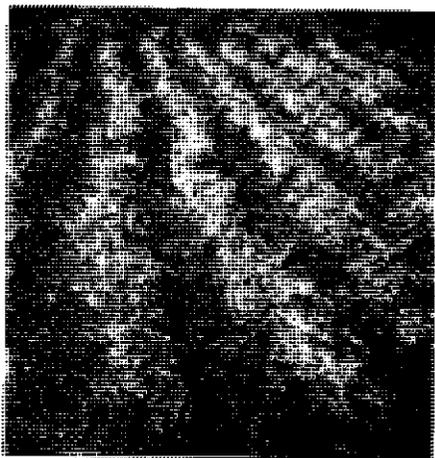


Fig. 18.—Henificación arveja tierna en cordones.



Fig. 19.—Detalle más cerca, de los cordones.



Fig. 20.—Vista de dos cordones indicando el espacio de 3 pies.



Fig. 21.—Cordones de arveja.



Fig. 22.—Vista de la henificación de arveja.

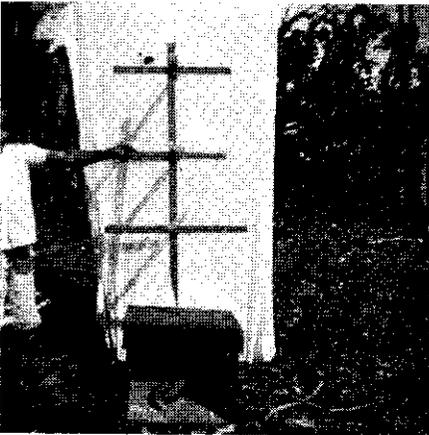


Fig. 23.—Cruz especial usada para henificar frijoles corrientes.



Fig. 24.—Cruz especial cargada con frijoles para henificarlos.



Fig. 25.—Detalle de cordón para henificar sorgo.



Fig. 26.—Cordones para henificar sorgo, mezcla sorgo—arveja.

El Hemisferio Occidental tiene una historia relativamente corta de la explotación de sus recursos naturales por el hombre. Aunque corta, esta historia contiene muchos capítulos de un desperdicio inconsciente y de una destrucción aterradora. Especies enteras de algunos animales han sido exterminadas o reducidas a un número tan pequeño que es de dudarse que puedan sobrevivir. Los bosques han sido talados por cortes excesivos sin control y los terrenos de agostadero han sido arruinados por exceso de pastoreo. Estas y otras prácticas parecidas nos han traído los males de la erosión de los suelos, las inundaciones, la destrucción de las tierras agrícolas y la pérdida de los ambientes naturales para la fauna.

De Rachel L. Carson, en "La Conservación de la Fauna en los Estados Unidos de América".

## CAPITULO II

### Fabricación del heno

Antes de iniciar este capítulo, es necesario establecer una clave para llamar las plantas y los henos que ellas produzcan, sin necesidad de estar citando las condiciones en que fueron cortadas, cada vez que se hable de ellas. Para el fin se ideó la siguiente clave:

**Arveja tierna:** es el producto de la plantación dicha, cortada cuando está a la mitad de la floración y apareciendo las primeras vainicas.

**Arvejón:** se refiere a su plantación, cortada en las mismas condiciones de la anterior.

**Frijol corriente o frijol:** se denomina a su plantación cortada cuando presentaba bastantes vainicas y su mayoría en estado de masa.

**Sorgo:** indica el producto de la siembra de sorgo, cortado cuando apenas aparecía una que otra flor.

**Mezcla sorgo-arveja:** es el producto de la siembra de esta mezcla, cortada en estado tierno, sin florecer y la arveja con  $\frac{3}{4}$  de altura del sorgo.

**Arveja desvainicada o cosechada:** señala la plantación y el heno de la arveja cortada luego que se le ha recogido totalmente la cosecha.

### Métodos empleados para preparar el heno

Comenzaremos por dar a conocer los métodos usados para la henificación del arvejón, que fué en el que se probaron varios sistemas.

Para comprobación se aplicaron tres métodos distintos de henificación, el de cordones y los de cruces y pirámides.

Pasaremos a continuación a dar una ligera reseña del sistema de cordones, el cual es bastante conocido.

Lo primero, en este método, como en todos, es la corta del forraje. Al hablar de este punto, se indica, que las alturas y edades a que se cosechan todas las plantas de esta experiencia, no son anotadas aquí, pues están dadas en el cuadro N<sup>o</sup> 6.

El corte se efectuó con cuchillos, en las primeras horas de sol; en este caso se dejó en el lugar de corta, para que secara el rocío y se fuera marchitando.

Cuando se notó que el arvejón estaba mayado, por su pérdida de rigidez, se procedió a acordonarlo, haciendo éstos de un alto de 0.50 m. a 0.75 m. dejando una separación entre ellos, de unos 3 pies, para facilitar la operación de volverlos, lo que se hizo una vez al día, a la mitad de las horas de sol, para no encarecer mucho el trabajo y además evitar el daño a las plantas al volverlas constantemente.

De este modo, en los cordones se fué henificando el arvejón muy eficazmente.

Este método resultó el más rápido para deshidratar arvejón, sin dañarlo apreciablemente, pues al segundo día de sol, ya sólo faltaban de secarse, las vainicas que tienen mucha agua; así al final del tercer día, ya se obtuvo por este sistema, una henificación muy pareja y completa.

Ver figuras 8 a 12 con respecto a este método.

En esta planta también se aplicaron los sistemas de cruces y pirámides, que dieron buen resultado.

Las cruces son varillas fuertes de madera, con unos 2 metros de longitud, llevan una cruz formada de un par de brazos de 2 varas de largo, colocada a

10 pulgadas de la base, ésta tiene una prolongación para enterrar en el suelo.

Las pirámides son fabricadas de tres reglas de madera, de unos 2 metros de largo, colocadas en forma piramidal, y con travesaños que sirven tanto para darle consistencia, como para ayudar a sujetar el forraje en ella. (Ver figuras 13 a 15).

Hay que advertir que estos dos dispositivos son de poco costo, aún cuando se construyan de madera pulida, pero es todavía mejor hacerlos con madera de la finca, quedando tan seguros y eficaces, como los anteriores. Tanto las cruces como las pirámides se deben fijar firmemente al suelo; las primeras enterrando su pie y amarrándolas si es necesario; y las segundas procurando sujetarlas bien y enterrando algo sus patas, para evitar el volcamiento.

Este cuidado se transforma en necesidad en las zonas muy ventosas, donde es imprescindible colocarlas en los lugares más protegidos del viento.

En las cruces las plantas se van acomodando desde los brazos inferiores, hacia arriba, formando una especie de cilindro, que siempre es preferible hacerlo más ancho superiormente, para protección en caso de lluvias.

De este modo al no permanecer las plantas en contacto con el suelo, se forma una corriente de aire que las va deshidratando.

Las pirámides se van cargando por la parte externa, ayudándose para ello, de los travesaños, quedándoles de esta manera todo el interior libre para la circulación del aire; cuidando eso sí, de que las plantas no estén en contacto con el suelo.

(Ver figuras 16, 17).

La operación de descargar la cruz

es muy sencilla, pues con ganchos, se hala el heno que se había acomodado en grupos en la cruz. Pero en la pirámide es bueno tener más cuidado, pues el heno está algo enredado y al halarlo, puede haber una pequeña pérdida de hojas.

Los métodos de cordones, cruces y pirámides dieron muy buen resultado en la henificación del arvejón, siendo más rápido el de cordones, pues los otros dos sistemas son algo más lentos, ya que al tercer día, todavía tenían las vainicas bastante agua, aunque el resto de la planta, había alcanzado una sequedad regular.

Este sistema de cordones presenta un inconveniente, debido a que se necesita estar volteando el forraje para su secamiento parejo, de modo que se produce una pérdida mecánica de las hojas, pero que en el caso del arvejón no existe o es mínima, pues tiene una hoja, que por su misma condición de ser sécil, no se despega fácilmente.

Hablando de esta pérdida de hojas del arvejón en los sistemas de cruces y pirámides, se puede decir, que igualmente, no existe o es mínima, por la condición antes explicada, de sus hojas; aunque a veces hay una pérdida limitada de hojas, en caso de sacar el heno de estos dispositivos, hálndolo bruscamente.

Otro inconveniente del sistema de cordones en comparación con los otros dos usados, se refiere a que como recibe mayor cantidad de sol directamente, pierde más el color verde y en consecuencia hay mayor pérdida de carotina.

En los sistemas de cruces y pirámides el forraje recibe menos sol, por eso son más lentos, pero casualmente dicho factor hace que la pérdida de color

verde sea menor y de consiguiente se reduce la pérdida de carotina.

Los cordones no deben ser muy altos porque al voltearlos se desarman, perdiéndose bastante forraje. En la experiencia se notó la altura mejor para ellos a antes citada.

Igualmente se debe recordar el asunto de dar vuelta a los cordones lo menos posible (una vez al día fué suficiente en este caso), para evitar el daño al forraje. Para esta operación no es más que volcarlos hacia el lado libre, pues hay 3 pies entre uno y otro lo que se hizo con la mano, con rastri- los corrientes y con ganchos de madera, habiendo sido muy eficiente el trabajo con estos dos últimos.

Otro aspecto interesante consiste en acordonar en esta zona y época (mediados de febrero), en dirección de Este a Oeste, pues según se observó, en esa forma recibieron los cordones igual cantidad de sol durante el día: puesto que al acordonar una parte de Norte a Sur, resulta que recibió sol un lado; luego al voltearlos al medio día, como el sol había cambiado de posición, la misma porción asoleada de la mañana volvió a recibir sol, en detrimento de la otra parte. Ahora en el mejor de los casos, que se voltearían a<sup>2</sup> contrario del sol los cordones, nos encontramos con que sólo recibe medio día de sol cada parte del cordón. De manera que dió mejor resultado acordonar de Este a Oeste en febrero, pues recibieron suficiente sol distribuído.

Es de interés anotar que aún cuando se usen los métodos de cruces y pirámides en arvejón y otras plantas, es necesario acomodar las mayadas, pues en esta forma se deshidratan lo necesario más rápidamente, además como están menos turgentes y en con-

secuencia menos duras se adaptan y sostienen más fácilmente en los dispositivos.

Otro punto que dió buen resultado es el que se refiere a la colocación a las cruces y pirámides, en especial a las de henificar frijoles corrientes, de varios clavos grandes por el exterior, para ayudar a sostener el forraje.

Como resumen podemos decir, que el método de cordones dió el resultado superior para la henificación de arvejón, pues aunque tiene los inconvenientes antes indicados, con respecto al asoleo y algo de decoloración del forraje, éstos no lo son en grado como para prestarles atención especial; más aún, dichas pérdidas fueron mínimas, por la condición propia de la planta y la forma en que se trabajó, ya que la henificación por este sistema es rápida. Además debemos notar que esa pérdida mínima de hojas, fué comparativamente igual a los tres sistemas usados en esta planta, habiendo sido más lentos los de cruces y pirámides, en comparación con el antes citado.

#### **Henificación arveja tierna**

Como la planta de arvejón es muy similar a la de arveja, en este último caso sólo se henificó en cordones, por falta de tiempo y además por conocer ya los resultados de los otros dos sistemas usados en arvejón, los cuales pueden adaptarse prácticamente a la henificación de arveja. (Ver figuras 18 a 22).

#### **Henificación frijol corriente**

Para el trabajo con esta planta, se debe indicar que el asunto tiene variantes tan notorias, que la deshidra-

tación de esta planta es de más cuidado.

Esto viene como consecuencia de las condiciones especiales que presenta el frijol corriente para esa operación, debido a que sus hojas tienen pecíolos poco resistentes, soltando el follaje con mucha facilidad, además se seca con mucha rapidez en exposición directa al sol, lo que produce el cierre de sus estomas, de manera que no bombean más agua hacia el exterior, motivando acumulamientos de agua en los tallos y vainicas lo que dificulta su secamiento.

Aunque ya se suponía que el método de cordones no sería práctico con esta planta, en vista de lo expuesto, se probó en una porción pequeña, con un resultado negativo, como era de esperar.

En el frijol, al secar tan rápidamente, la hoja se desprende con facilidad por tanto las solas operaciones que consisten en la acordonada, luego darles las volteas una vez y la recolección de este frijol, producen una pérdida mecánica de las hojas en un grado tan elevado que impiden el uso de este método en dicha planta, pues resulta antieconómico, ya que lo recolectado de heno es sólo tallos con unas cuantas hojas; y está por demás resaltar la importancia de las hojas en plantas henificadas.

Viendo el resultado anterior se optó por usar el método de cruces, que pareció ser más favorable, pero haciéndole una variante que resultó útil.

Para aplicar este sistema, se trabajó así: las cruces se hicieron menos altas, de 1.25 m. y en lugar de llevar un sólo par de brazos, se colocaron tres pares en el espacio de 1 metro. Esto se hizo con el fin de que la planta de frijol,

con su pequeño tamaño, encontrara un buen sostén en estos brazos y no se cayera de la cruz.

Dicho sistema rindió buenos frutos, pues el secamiento no fué tan rápido, ni excesivo, como en el caso de cordones, que tostó las plantas, haciendo que se quebraran todas las hojas. Además, por el menor manipuleo en este sistema, la pérdida de hojas se reduce.

El método de pirámides, por la misma condición del frijol no dió resultado favorable, porque como esta planta no es voluminosa, se dificulta sostenerla en la pirámide. Luego de expuesto lo anterior, se comprende que el sistema que realmente da un resultado deseable es este de cruces con sus brazos colocados más próximos. (Ver figuras 23, 24).

#### **Henificación sorgo:**

Al deshidratar esta planta se aplicó el sistema de cordones, pues por su índole misma, que es erecta y no presenta condición sarmentosa y de tallos enredados, dificulta su secado en cruces o pirámides, así que el sistema antes citado, fué el que se usó con más provecho.

Con este método de henificación se efectuó con bastante rapidez, sin pérdida de hojas, que en el sorgo se puede considerar nula pues es difícil que suelten la hoja; y con muy poca decoloración, por la suficiente rapidez con que actuó el sistema.

Prácticamente se observó lo siguiente, que en el sorgo los cordones se pueden hacer hasta de un metro de alto, deshidratándose bien.

Uno de los defectos que presenta esta planta es que al voltear los cordones no se mantienen firmes por la condición del sorgo de no entrelazarse;

en vista de lo anterior, la distancia dada para acordonar las otras plantas experimentadas, que era de 3 pies, con el sorgo se debe aumentar dejando entre los cordones un espacio de 6 pies, el cual dió buen resultado, permitiendo voltearlos sin que se mezclen y dando oportunidad a los peones para moverse sin maltratar las plantas.

Como en los casos anteriores, para acordonar es necesario que el sorgo esté mayado, lo cual se consigue dejándole el tiempo necesario en el lugar de cortado. Conseguida la henificación del sorgo se nota que es más fácil para amontonarlo, no hacer grupos redondos, sino que es más sencillo juntar un número de cordones en unos pocos bien grandes. Claro, esto se hace en tiempo que no haya peligro de lluvias, pues dicha forma nos da mucha superficie de exposición; o también se puede aplicar si se va a empaquetar poco tiempo después. Si se piensa dejar este heno, algún tiempo en el campo, o hay peligro de lluvia, se hacen montones cónicos o redondos y ojalá tapados para protección. (Ver figuras 25, 26), para detalle de los cordones.

#### **Henificación arveja desvainada:**

Al henificar esta planta, no se utilizó sistema de cordones, sino el de cruces corrientes, pues como ella ha permanecido más tiempo en el campo,

pierde cierta cantidad de color verde especialmente en la parte inferior, de modo que hay necesidad de evitar a toda costa una decoloración posterior aunque sea poca; además por estar algo más seca, el sistema de cordones no se hace tan necesario. Ahora entre el método de pirámides y el de cruces, se escogió este último por ser la instalación más sencilla y barata. Para su uso, las plantas se sometieron a mayamiento previo.

La figura 16 se adapta bien como ilustración de esta henificación.

#### **Henificación mezcla sorgo-arveja:**

Igualmente al deshidratar esta mezcla se siguió el sistema de cordones, pues en el bulto de la mezcla las condiciones que prevalecen son las del sorgo y no las de la arveja.

En esta mezcla el mayamiento previo es de sumo interés, pues fué cortada bastante tierna, como se indica en el cuadro N° 6, por el asunto explicado.

Se actuó con igual técnica que en el sorgo, adaptándose todas las condiciones citadas para el trabajo en dicha planta, a la henificación de esta mezcla, habiendo producido un secamiento rápido y con poca decoloración.

A continuación se dará a conocer un cuadro que incluye ligeros records de campo que nos darán idea sobre henificación de las plantas tratadas.

RECORD DE CAMPO DE LA HENIFICACION DE CADA PLANTA EXPERIMENTADA

Cuadro No. 9

| Cultivo              | Tiempo maya | Hs. de campo<br>Total tiempo    | Sistema henificación         | Total horas sol<br>tiempo henificación         |
|----------------------|-------------|---------------------------------|------------------------------|--|
| Frijol corriente.    | 2 horas     | 2 días                          | Cruces especiales            | 20 horas en cruces                             |
| Arvejoón.            | 3 horas     | 3 días en cordones,<br>72 horas | Cordones cruces<br>pirámides | 30-40 horas en cordones más en otros sistemas  |
| Arveja tierna.       | 3.5 horas   | 3 días en cordones,<br>72 horas | Cordones                     | 24-30 horas en cordones, más en otros sistemas |
| Sorgo.               | 6 horas     | 4 días                          | Cordones                     | 34-40 horas                                    |
| Mezcla sorgo arveja. | 6 horas     | 5 días                          | Cordones                     | 40-45 horas                                    |
| Arveja desvaincada.  | 3 horas     | 4 días                          | Cruces                       | 35-40 horas                                    |

Continuación Cuadro No. 9  
**RECORD DE CAMPO DE LA HENIFICACION DE CADA  
 PLANTA EXPERIMENTADA**

| Pérdida mecánica hojas               | Pérdida de color                           | Método más rápido                 | Método que más daña calidad  |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| La mayor de todas, pero no exagerada | Bastante en cordones, muy poca en cruces   | Cordones (desechado) el de cruces | El de cordones (desechado) bueno el de cruces                                |
| Mínima, ni hojas, ni vainicas        | Poca en cordones, ninguna en los otros dos | El de cordones                    | El de cordones (decolora algo y produce poca pérdida de hojas), los otros no |
| Mínima, ni hojas, ni vainicas        | Idem al anterior                           | El de cordones                    | Idem al anterior   |
| Prácticamente ninguna                | Poca en cordones                           | Sólo se usó el de cordones        | El de cordones casi no daña sólo pequeña decoloración                        |
| Ninguna en sorgo, muy poca en arveja | Muy poca en el sistema usado               | Sólo se usó el de cordones        | Con este sistema no hay pérdida mecánica ni de color                         |
| Muy poca                             | Muy poca en el sistema usado               | Sólo se usó el de cordones        | No produce daño apreciable   |

### **Adaptabilidad de los métodos de henificación a las plantas experimentadas:**

En vista de todo lo expuesto y discutido anteriormente con respecto a los diversos sistemas de henificación empleados en las plantas experimentadas, se debe indicar que para su deshidratación, actuando bajo las condiciones que existían cuando se efectuó dicha experiencia en la zona de Coris, los resultados provechosos fueron obtenidos usando los siguientes sistemas:

Para henificar arveja tierna usando el sistema de cordones.

Para henificar arvejon usando el sistema de cordones.

Para henificar el sorgo usando el sistema de cordones.

Para henificar frijol corriente usando el sistema de cruces especiales.

Para henificar la mezcla sorgo - arveja usando el sistema de cordones.

Para henificar arveja desvainada usando el sistema de cruces-corrientes.

Como se nota por el comentario anterior, el método de resultados más favorables en varias de las plantas usadas y bajo las condiciones de este trabajo, fué el de cordones. Debido a que este sistema es de una técnica muy sencilla, ya que un peón, con cierta práctica, puede trabajar bien con él; además, no necesita instalaciones, lo que lo hace más económico.

Como antes se notó, en cuanto a la pérdida de hojas y color verde, si este sistema se trabaja con conocimiento y en especial en las plantas usadas, dichos daños se consideran muy bajos y no de valor práctico, como para la depreciación de un heno.

Pero esto indicado no infiere que los otros métodos utilizados, no sean prácticos y efectivos en las plantas en que se probaron, pues aunque no superaron al anterior, sí dan buenos resultados en los casos en que se usaron.

En cuanto a la henificación del frijol el único aplicable es el sistema de cruces especiales, ya explicado.

No está por demás indicar que ya fuera cualquiera el método aplicado para henificar, siempre se obtuvo un mejor resultado cuando se procedió al mayamiento previo de las plantas.

Como se ha visto, los métodos clasificados en primer lugar en efectividad para henificar, con pocas excepciones, tienen entre sus condiciones favorables, la de ser bastante rápidos. Este aspecto es tal vez el de mayor importancia en la zona de Coris, pues aquí aún en pleno verano, se presentan lluvias nocturnas intempestivas como ya se dijo, las que no se pueden prever, dañando grandemente el heno que las recibe.

El claro que el sistema de henificación que presente mayor rapidez, sin dañar mucho el forraje, habrá de preferirse, pues ayudará a evitar el peligro de dichas lluvias, puesto que las plantas pasarán menos días en el campo.

### **Tonelajes de heno obtenido por manzana:**

Antes de indicar la parte económica de la henificación, pasaremos a anotar los tonelajes que se obtuvieron con los henos de las plantas experimentadas:

## Cuadro No. 10

## TONELAJE DE LOS HENOS OBTENIDOS

| Heno                | Toneladas por manzana | Libras por manzana |
|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Arvejón             | 4.89                  | 9792               |
| Arveja tierna       | 4.38                  | 8778               |
| Sorgo               | 3.82                  | 7656               |
| Arveja desvainicada | 3.90                  | 7818               |
| Frijol corriente    | 1.42                  | 2851.86            |
| Mezcla sorgo-arveja | 2.24                  | 4488               |

Estos tonelajes se calcularon a tonelada de 2,000 libras. Como se ve los mayores tonelajes fueron obtenidos con los henos de arveja tierna y arvejón, alcanzando en ambos casos más de 4 toneladas por manzana. Con respecto al heno de frijol corriente, ya suponíamos que sería bajo por las condiciones explicadas al principio.

En referencia a los henos de sorgo y mezcla sorgo-arveja, dieron tonelajes bajos para esta planta, ya que el sorgo es de mucho cuerpo, pero esto se debió como antes se dijo, al sistema de siembra usado.

En cuanto al heno de arveja desvainicada bajó su tonelaje por razón de la disminución de peso al retirar la cosecha, ya que sus plantas tenían tanto cuerpo como las de la otra arveja.

#### Costo preparación de los henos obtenidos:

Este aspecto del capítulo se refiere a la parte económica de la henificación.

Para efectos de cálculo y poder lle-

var datos más parejos, se valoró la henificación de cada planta usada, por un sólo método, en todos los casos el de cordones, menos en el frijol corriente y la arveja desvainicada.

Iguamente para este aspecto dividimos la henificación en las siguientes operaciones: corta del forraje, acordonada, voltea de los cordones (una vez al día) y amontonada del heno obtenido.

En la generalidad de las operaciones se usaron 4 peones para mayor rapidez utilizándose en algunos casos sólo dos.

Para voltear los cordones a la mitad de las horas de sol, se usaron 4 peones para que el trabajo fuera rápido, tardando en voltear los de una manzana en todos los casos, más o menos tres horas.

Para efectos económicos se valoró el jornal a ₡ 3.20.

Todos los cálculos que se citan a continuación están basados en una manzana del cultivo en cuestión.

Cuadro No. 11

**TABLA DE COSTO DE HENIFICACION  
COSTO HENIFICACION ARVEJA TIERNA**

| Operación       | Nº jornales | Costo operación |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Corta           | 8           | ₡ 25.60         |
| Acordonada      | 8           | ₡ 25.60         |
| Voltea cordones | 4.5         | ₡ 14.40         |
| Amontonada      | 2           | ₡ 6.40          |

Cuadro N° 12

**COSTO HENIFICACION ARVEJON**

| Operación       | Nº jornales | Costo operación |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Corta           | 8           | ₡ 25.60         |
| Acordonada      | 8           | ₡ 25.60         |
| Voltea cordones | 4.5         | ₡ 14.40         |
| Amontonada      | 2           | ₡ 6.40          |

Cuadro N° 13

**COSTO HENIFICACION SORGO**

| Operación       | Nº jornales | Costo operación |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Corta           | 8           | ₡ 25.60         |
| Acordonada      | 8           | ₡ 25.60         |
| Voltea cordones | 6           | ₡ 19.20         |
| Amontonada      | 2           | ₡ 6.40          |

Cuadro N° 14

**COSTO HENIFICACION MEZCLA SORGO-ARVEJAS**

| Operación       | Nº jornales | Costo operación |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Corta           | 8           | ₡ 25.60         |
| Acordonada      | 8           | ₡ 25.60         |
| Voltea cordones | 7.5         | ₡ 24.00         |
| Amontonada      | 2           | ₡ 6.40          |

## COSTO HENIFICACION ARVEJA DESVAINICADA

| Operación              | Nº jornales | Costo operación | Materiales comprados | Costo materiales |
|------------------------|-------------|-----------------|----------------------|------------------|
| Corta                  | 8           | ₡ 25.60         |                      |                  |
| Fabricación 8 cruces   | ¼           | ₡ 0.80          | 3 lbs. clavos 2"     | ₡ 5.40           |
| Acomodada en cruces    | 2           | ₡ 6.40          |                      |                  |
| Recogida de las cruces | 2           | ₡ 6.40          |                      |                  |

Cuadro Nº 16

## COSTO HENIFICACION FRIJOL CORRIENTE

| Operación                 | Nº jornales | Costo operación | Materiales comprados |        |
|---------------------------|-------------|-----------------|----------------------|--------|
| Corta                     | 4           | ₡ 12.80         |                      |        |
| Fabricación 4 cruces esp. | ¼           | ₡ 0.80          | 3 lbs. clavos 2"     | ₡ 5.40 |
| Acomodada de cruces       | 2           | ₡ 6.40          |                      |        |
| Recogida de las cruces    | 2           | ₡ 6.40          |                      |        |

**NOTAS:**

Por usar en estas dos últimas henificaciones otro sistema es conveniente aclarar que:

En el caso de la arveja desvainada, para la corta se usaron 4 peones durante 2 días; la acomodada del forraje en las 8 cruces y recogida de ese heno, se hizo también con 4 peones durante  $\frac{1}{2}$  día de trabajo (4 horas). En este sistema se usaron 8 cruces corrientes; para construir se ocupó un peón que fabricó cada cruz en un cuarto de hora, habiéndose gastado 3 libras de clavos de 2" para las 8 cruces, que se hicieron con madera corriente de la finca.

En la henificación del frijol corriente, la corta se efectuó con 4 peones en

un día. En su desecamiento se usaron 4 cruces especiales (de varios pares de brazos); para construirlas trabajó un peón 2 horas, haciendo cada media hora una cruz, con madera de la finca; aunque cada una lleva más clavos, la cantidad gastada es igual, puesto que se fabricaron menos.

La acomodada del forraje y recogida del heno de estas cruces, se hizo también con peones durante  $\frac{1}{2}$  día, como en el caso anterior.

**Costos totales de henificación de las plantas experimentadas:**

Se indicarán dichos costos en forma de cuadro para mayor claridad.

Cuadro N° 17

**COSTOS TOTALES DE HENIFICACION**

| Heno                | Costo de la henificación por manzana |
|---------------------|--------------------------------------|
| Arveja tierna       | ₡ 72.00                              |
| Arvejón             | ₡ 72.00                              |
| Sorgo               | ₡ 76.80                              |
| Mezcla sorgo-arveja | ₡ 81.60                              |
| Arveja desvainada   | ₡ 44.60                              |
| Frijol corriente    | ₡ 31.80                              |

En este cuadro podemos conocer los costos de henificación por manzana, de cada una de las plantas usadas. Observamos que la henificación de más valor es la de la mezcla sorgo-arveja, esto es debido a que como se cortó tierna, las plantas estaban acuosas, de manera que tardó más días para deshidratarse, por lo que hubo necesidad de hacerle más volteas a sus cordones elevando dicho costo.

Podemos notar también que los valores más bajos son los de henificación de arveja desvainada y frijol corriente. Este es un punto favorable que se le debe acreditar al sistema de cruces, pues aunque se debe cargarle el valor de la fabricación de dichas cruces su costo se mantuvo bastante bajo en comparación a los otros.

En la siguiente página tenemos las ilustraciones correspondientes a este capítulo.

Todos los habitantes de un país tienen interés directo en las medidas de conservación de recursos. Para algunos, como quienes se dedican a la pesca y a atrapar animales en escala comercial, el interés es económico. Para otros, un adecuado programa de conservación significa la conservación de su afición favorita—la caza, la pesca, el estudio y observación de la fauna o la fotografía de la Naturaleza. Para otros la simple contemplación del colorido, los movimientos y la belleza de las formas de vida naturales proporciona un goce estético de un orden tan elevado como la música o la pintura. Pero para todos en general, la preservación de la fauna y de su medio ambiente significa también la preservación de los recursos básicos de la tierra, que el hombre al igual que los animales debe tener a su disposición a fin de vivir. La fauna, las aguas, los bosques, los terrenos pastizales, todos son parte del ambiente esencial que el hombre requiere; no se puede conservar ni aprovechar eficazmente uno de ellos sin que los otros también sean conservados.

De **Rachel L. Carson**, en "La Conservación de la Fauna en los Estados Unidos de América".



