

El MAI

San José, Costa Rica

Mayo de 1955

Señores Secretarios de la
Asamblea Legislativa
Señores Diputados:

Tengo el honor de presentar a conocimiento de la Honorable Asamblea Legislativa el informe de labores desarrolladas por el Ministerio de Agricultura e Industria en el año 1954.

El Ministerio de Agricultura e Industrias está evolucionando de un modo casi violento. Hay gran diferencia entre lo que era hace apenas seis años, y lo que es hoy.

Los señores miembros de la Asamblea verán, en el texto del informe que sigue, que no hay, al presente, una sola actividad productora de riqueza que no haya recibido el estímulo vivo del Ministerio, a través de sus departamentos especializados de investigación y de extensión.

Debo hacer notar, en este punto, que la evolución que experimenta el Ministerio, inevitable y lógica en organismos progresivamente incorporados al crecimiento del país, no guarda relación con los medios de trabajo disponibles. Precisa, en consecuencia, adoptar medidas tendientes a nivelar la relación progreso—medios, a efecto de evitar un peligroso e inconveniente estancamiento.

Para llegar a una cabal culminación de la obra de conjunto que demanda el progreso nacional, tenemos elemento técnico capaz; disponemos, también, de una gran reserva de fe y de buena voluntad para servir con obra permanente al logro de los superiores destinos de Costa Rica.

No tenemos, en cambio, la capacidad de presupuesto que sería deseable y conveniente, para responder al problema agropecuario en pleno, y para dar sustentación adecuada a nuestros propósitos de servicio.

De los señores Diputados me suscribo atento y seguro servidor,

BRUCE MASIS D.,
Ministro de Agricultura e Industrias



Se determinan las necesidades de nutrición del café en diferentes zonas de cultivo

Se efectuaron numerosas pruebas para determinar las necesidades de nutrición del café en los siguientes lugares: Aserri, Puriscal, Moravia, Curridabat, Heredia, Alajuela, Naranjo, Cartago y Turrialba. Se estudiaron las reacciones de las plantas a los siguientes elementos, mayores y menores: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Boro, Manganeso, Zinc y Molibdeno.

Quedó demostrado que en casi toda la zona de producción hay deficiencias de uno o varios elementos. Estas deficiencias son causa de baja producción, que está corrigiéndose en las fincas bajo asistencia técnica del MAI.

En algunas fincas aumentaron las cosechas desde un 16% hasta un 50%

Con base en los anteriores datos, los agrónomos de la Sección de Café pueden recomendar las fórmulas de abono que cada cafetal necesita, en casi todas las zonas productoras. Muchos cafetaleros han

Las plantas de la izquierda fueron tratadas con boro. Las plantas de la derecha son testigo



expresado satisfacción por los resultados obtenidos.

Don Guillermo Flores, de Heredia, ha dicho:—"Luché por espacio de 24 años en mi finca, para corregir algunas deficiencias; y no fue sino hasta que consulté con los agrónomos del MAI que pude controlarlas, mediante una adecuada aplicación de elementos menores".

En las zonas productoras de Heredia, Alajuela, Grecia, Naranja y San Ramón, la aplicación de nitrógeno dió buenos resultados; aplicado con materia orgánica, los resultados son aún mejores. El calcio aumentó la cosecha en algunas zonas de Alajuela, Grecia y Naranja. En los cantones al sur de San José y de Cartago, el nitrógeno, el fósforo, el Boro y el Zinc aumentaron las cosechas.

Se trabaja para obtener plantas de alta producción

En Alajuela, San Ramón, Desamparados y Puriscal hay 11.664 plantas de café, que provienen de una selección de matas que viene efectuándose desde 1951, con el fin de obtener en el futuro plantas de alta producción.



Almacigal de progenies en San José de la Montaña.

Iniciados 2 estudios comparativos de variedades

Se realizan 2 clases de pruebas comparativas: Una entre híbrida y café "Villalobos", para determinar el rendimiento y calidad de ambas variedades, ubicada en San José de la Montaña, Heredia, y otra para comparar selecciones de alta producción, de Brasil, obsequiados por el Instituto de Ciencias Agrícolas de Turrialba, con las

variedades Híbrido Tico, Villalobos y Arábigo de semilla local. Con los resultados de estos ensayos se podrán determinar las mejores variedades en cuanto a producción, rendimiento, adaptabilidad y calidad.

Este estudio comparativo está ubicado en diferentes zonas, como Turrialba, Juan Viñas, Cartago, Heredia, Alajuela y Naranja.

Probados varios yerbicidas en el combate de malas yerbas

Estos ensayos están ubicados en Naranja, Desamparados, Cartago, Alajuela y Turrialba. Varios yerbicidas están sometidos a prueba, y de acuerdo con los resultados obtenidos hasta el momento, su efectividad depende de diversos factores. Se ha comprobado que la aplicación debe hacerse en tiempo despejado, considerando la edad de los malos hierbas y uniformidad en la distribución del yerbicida.

Estas pruebas serán repetidas el próximo año; sus resultados no serán dados a conocer sino hasta que se logre seguridad completa en la recomendación de las dosis, que deben ser exactos y llevar los cuidados necesarios.

Se pusieron en prueba 17 fungicidas para el combate de enfermedades

Se establecieron estas pruebas para encontrar el mejor método de control de las enfermedades Moho de Hilachas y Ojo de Gallo. Los fungicidas fueron debidamente analizados con resultados muy satisfactorios, y permiten, como se ha venido haciendo, indicar métodos efectivos de combate, sobre todo contra Ojo de Gallo, uno de las enfermedades del café más perjudiciales y extendidas.



Atomizando contra el Ojo de Gallo.

Los fungicidas a base de cobre dieron buenos resultados

Además de los fungicidas ensayados anteriormente, se pusieron bajo prueba los siguientes: Oxícloruro de cobre, Cupravit, Perenox, Robertson, Kupferoxydul Ultra. En general, los fungicidas a base de cobre detienen el avance de la enfermedad. Se ha recomendado iniciar los tratamientos al comienzo de las lluvias, cubriendo bien la planta en las atomizaciones y en ciclos mensuales.

Se intensificó el trabajo de asistencia técnica

Los técnicos en café del MAI recibieron 720 consultas sobre enfermedades, necesidades de fertilizantes, sombra, prácticas culturales etc.; todas fueron debidamente atendidas. 1.037 fincas fueron visitadas para estudiar sobre el terreno problemas de los agricultores.

12.388 manzanas de café quedaron incluidas en un Plan de Abonamiento

En el mes de mayo se puso en práctica el Plan de Préstamos para Abonos y Fungicidas, en cooperación con la Banca Na-

cional. El Banca Central elaborará el reglamento y el MAI tomó a su cuidado la dirección técnica.

Objetiva: Aumentar la producción de los cafetales por medio de un trabajo conjunto que incluye fertilización, combate de plagas y enfermedades y mejores prácticas agrícolas.

Se desarrolló la siguiente actividad: Fueron visitadas y estudiadas 309 fincas, con una extensión de 12.388 manzanas en producción; se extendieron 309 certificados de abonamiento, en fincas desde una hasta 800 manzanas de extensión. Se contó con la cooperación de las agencias de STICA en todas las zonas cafetaleras.

Se hicieron demostraciones en todas las zonas productoras

Para difundir los resultados obtenidos en las investigaciones se hicieron ensayos demostrativos en los siguientes lugares: Turrialba, San Isidro del General, San Ignacio de Acosta, Puriscal, Alajuela, Naranjo, Atenas, Cartago, Tarrazú, Heredia, Grecia, Palmares y San José.

Los agricultores que asistieron a las demostraciones vieron los resultados de trabajos hechos correctamente.

El coficultor don Ernesto Rohrmoser explicó los resultados que obtuvo con aplicaciones de boro en su hacienda Pavas. Demostración efectuada en julio de 1954



Entre las demostraciones hechas merece cita especial la que se efectuó en julio, en la hacienda Pavas, de don Ernesta Rohrmoser. Fue una demostración de resultados obtenidos con aplicaciones de boro en café. Asistieron unas 150 personas, entre caficultores y agrónomos.

El señor Rohrmoser manifestó en esa ocasión:

—“...Apliqué boro por consejo de los agrónomos del Ministerio de Agricultura, con magníficos resultados. Comenzamos la experiencia en Agosto del 53; al entrar el verano de este año notamos una robustez muy marcada en la mata; el resultado fué que cuajó toda la cosecha; en las partes donde no aplicamos boro, en cambio, persisten los síntomas de quema y pérdida total de la cosecha. Felicito a los agrónomos del Ministerio y recomiendo sus consejos a los cafetaleros”.

Iniciado un nuevo programa para el mejoramiento de cafetales

Este programa incluye el establecimiento, dirección técnica y supervisión de ensayos específicos; también incluye trabajos de demostración y de divulgación para nuevos caficultores y para los que ya tienen su plantación. Con la semilla mejorada que se obtenga del programa de selección de plantas madres, que desarrollan el MAI y STICA, se establecieron almacigales de café, con sombra y tapaviento,

que serán cultivados por socios de Clubes 4-S. En esta forma se logrará una mejor distribución de plantas seleccionadas en diferentes zonas cafetaleras del país, a la vez que se instruirá en forma práctica a los jóvenes socios 4-S en el cultivo del café.

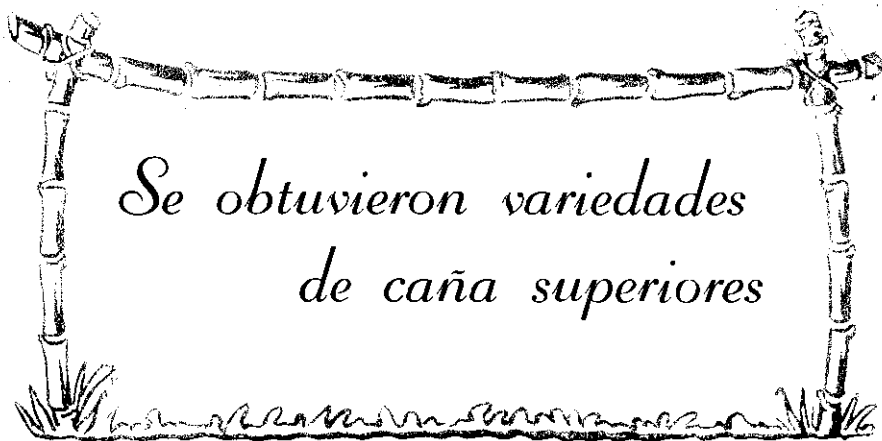
Se dieron varias conferencias sobre café en San José, Heredia y Turrialba

A mediados de julio el Ing. Víctor Pérez, Jefe de la Sección de Café, viajó a Hawaii, para hacer observaciones en cultivos de esa región.

El Ing. Pérez obtuvo una magnífica experiencia, que dió a conocer públicamente en conferencias con agricultores celebradas en San José, en Heredia y en Turrialba. Alrededor de mil personas, entre cafetaleros e ingenieros agrónomos, escucharon las explicaciones del Ing. Pérez, de las que además se hizo amplia divulgación por radio y prensa.

Se distribuyeron 30.582 publicaciones sobre café

Para ayudar a los agricultores dándoles por escrito los resultados de las investigaciones, se distribuyeron 30.582 publicaciones divulgativas y técnicas. Se les dió información sobre abonamiento, agobio, ojo de gallo, mal de hilachas, boro y plan de abonamiento. Se publicaron 49 artículos de periódico y se proyectaron algunas películas educativas.



Se obtuvieron variedades de caña superiores

En la Granja Experimental Socorrito concluyó la prueba de 3 variedades nuevas

Se obtuvieron resultados en variedades superiores a la mayoría de las que se han venido cultivando en el país. La variedad Barbados 43-62 produjo en 13 meses y medio una cantidad equivalente a 319 quintales de azúcar par manzana; esta cantidad es apenas inferior en un 20% a la cantidad máxima obtenida en Hawaii, donde se registran las más altas en el mundo. La Barbados 43-62 es indicada para zanas

bajas donde pueda disponerse de agua durante todo el año.

Se intensificó el trabajo de investigación en la zona del Pacífico

Esta zona se considera de grandes posibilidades para la caña de azúcar. Se efectuó un ensayo de variedades y épocas de corte, utilizando una variedad local como testigo y otras 3 recientemente intraducidas al país: Híbrido Argentina (testigo), Barbadas 37-161, Barbados 41-227, Barbados 43-62.

Vista parcial de un lote de Barbados 43- 62 en la finca La Rioja, situada en Barranca



Las conclusiones de este ensayo fueran las siguientes:

1º) Las variedades B.41-227 y H. A. tienen valor comercial en esta zona.

2º) El resultado general de este ensayo pone de manifiesto que la variedad B.43-62 reúne muy buenas características comerciales para esta zona, resultando superior a las otras 3 variedades comparadas.

3º) El mayor período vegetativo (tiempo desde la siembra hasta la cosecha) lo registró la B.37-161 y siendo la B.43-62 una caña de maduración temprana, permiten ambas la siembra en una proporción combinada tal, que se puede lograr la ampliación del período de zafra, que es corto en esta zona por las condiciones naturales de su clima.

4º) En todas las variedades probadas el período vegetativo máximo es de 14 meses.



Una cepa de Barbado 43-62. Hacienda La Rioja, Barranca.

Fueron introducidas y propagadas intensivamente 6 nuevas variedades

Son las siguientes: Hawaii 32-8560 — NCº 349 — y 291 — Pindar — Trojan — B. 37 — 172 y M. 336. Después de pasar pruebas de desarrollo, comportamiento, resistencia de las enfermedades y rendimiento en tonelaje y azúcar, fueron seleccionados y sembrados intensivamente para distribuir la semilla entre los agricultores.

Se distribuyeron más de 150 toneladas de semilla

Los agricultores favorecidos recibieron semillas de las siguientes variedades: P. O. J. 3016 — B. 37 — 161 — B. 43-62. Las entregas se hicieron gratuitamente en la intención de aumentar la producción. Todo el material se produjo en la Granja Experimental Socorrito.

Continuaron las pruebas de abonamiento

Se realizaron en la hacienda La Argentina, Alajuela, y los resultados que se obtuvieron fueron recomendados en fincas de gran extensión, como La Rioja, de don Fernando Apéstegui, situada en Barranca.

Se han obtenido resultados muy satisfactorios con la aplicación de 400 a 600 libras de urea por manzana, equivalentes a 1 libra por cada 10 varas de surco, aproximadamente. El mejor efecto se obtiene abonando en verano y distribuyendo el total en 3 épocas, cada una después de un riego.

Se dió asistencia técnica a cien agricultores

Se dieron recomendaciones y ayuda sobre diversos aspectos del cultivo, principalmente sobre preparación del terreno, selección de semillas, sistema de siembra, aporque y desaparque, uso de yerbicidas, abonamiento, sistemas de corta etc. Se favorecieron agricultores de Turrialba, Puntarenas, Alajuela y Guanacoste.

Sobre el desaparque en los cañales se distribuyeron 2340 publicaciones divulgativas; se publicaron 8 artículos de periódica sobre caña en general, y se proyectaron varias películas educativas.

Continuaron los experimentos con 1057 variedades de maíz

Iniciado un Programa para el Mejoramiento del Maíz

Se trabajó en cooperación con la Fundación Rockefeller, de la cual se obtuvo asesoramiento técnico y gran parte del material de experimentación. Las pruebas iniciales fueron establecidas en 3 localidades:

—Barranca (Granja Experimental Socorrito).

—Tempisque (Zona del Pacífico) y

—Palmarés (Zona Intermedia)

Probados 24 maíces amarillos extranjeros

Estos maíces fueron seleccionados en otros países como los de mejor producción.

Como testigos se consideraron las variedades Cubo 38 y Venezuela N° 1. La Granja Experimental reportó como superiores las siguientes: Cruza Simple Eto 185 — Eto 190 — Cornell 31 — Amarillo Salvadoreño. Se destacó el Amarillo Salvadoreño por ser muy precoz, de grano cristalino, mazorcas sanas y uniformes y muy buena adaptación y rendimiento.

*Probadas otras 98 variedades
introducidas en 1953*

Se usaron los mismos testigos del ensayo anterior; sobresalieron las siguientes variedades: Trinidad 7 — Trinidad 9 — Guatemala 62 — Guatemala 286 — y Cuba 45.

Vista parcial de uno de los lotes experimentales de maíz en la granja Socorrito, Barranca.





Nótese la gran diferencia de rendimiento de los híbridos H-501 y H-503 sobre la variedad criolla Maicena que se ve en el grupo del centro.

Ventajas que ofrecen los buenos maíces amarillos

- 1º) Cosechan en menor tiempo que las blancas.
- 2º) Permiten hacer 2 siembras en el año.
- 3º) Tienen mejor mercado por ser la mayoría de tipo cristalino.
- 4º) Son superiores para fines industriales y como base para alimentación animal.

Se hizo otro ensayo con 25 variedades blancas

De esta prueba se destacaron las siguientes variedades: Guatemala 71 — Guatemala 76—Guatemala 80 y San Juan de Tampico. Se usó como testigo el Rocamex V 520 C, y se obtuvieron aumentos desde un 18% hasta un 30% en el rendimiento, en relación con el testigo.

Estas variedades serán probadas de nuevo para asegurar el conocimiento sobre sus posibilidades comerciales.

Los híbridos Rocamex H-503 y Rocamex H-501 rindieron 39% y 8.5%, más, respectivamente, que el testigo Rocamex V-520 C.

Fueron plantados 3 ensayos con Híbridos Simples, Dobles y Triples

Se continuó este trabajo iniciada en 1952, con maíces obtenidas en las estaciones experimentales que tiene la Rockefeller en la zona tropical mexicana.

Con base en estos ensayos se inició la formación de los híbridos H-501 y H-503; el propósito es el de sembrar 200 manzanas y estudiar su comportamiento en el mayor número de áreas de la zona de maíz.

Se inició un gran estudio agronómico de introducciones

Para realizar este trabajo se plantaron en total 511 variedades blancas y 394 variedades amarillas, en las zonas de Barranca y Palmares.

Cualidades anotadas por la Sección de Maíz en variedades blancas y amarillas

Desde el punto de vista de su valor comercial, ninguna de las variedades blancas

demostró ser más valiosa que la Rocamex V-520 C. Sin embargo, hay variedades que tienen otras características muy útiles y aprovechables en el futuro, como por ejemplo las siguientes: —Buenos índices de precocidad, variadas texturas de grano y grandes variaciones en altura de planta y mazorca.

Entre los maíces amarillos se observaron magníficas cualidades en las siguientes variedades: Cruza Simple L 1 //// x Ver 1 — 1 — 2 — 3 ////, Trinidad 5, Costa Rica 4, y los Cubas 7, 12, 14, 17, 18, 24, 38, 45, 50 y 56.

Sembrados varios lotes para multiplicación de maíces superiores

Este trabajo es parte fundamental del Programa de Mejoramiento del Maíz. Se solicitó al Instituto de Ciencias Agrícolas de Turrialba la mayor cantidad posible de semilla de las variedades I — 451 e I — 452.

Se obtuvieron 19.900 libras de semilla para distribuir en 1955

Del trabajo realizado se obtuvieron las siguientes cantidades de semilla para distribuir entre los agricultores en 1955.

Rocamex V-520 C.	12.000 libras	I-451	2.000 libras
Híbrido H-501	1.600 libras	I-452	2.000 libras (amarillo)
Híbrido H-503	2.300 libras		

Esta semilla es para zonas situadas entre 0 y 1.000 metros de altura y se ofrecerá a los agricultores a través del Servicio

de Extensión del Ministerio de Agricultura, (STICA). 25 Agencias del Servicio cooperaron en las investigaciones.

Lote en Barranca donde fueron plantadas las Colecciones de Maíz.



La investigación en arroz dió resultados concretos

Se obtuvieron conclusiones sobre épocas de siembra en arroz de secano

Este ensayo se efectuó para definir la mejor época de siembra en las tierras bajas del Pacífico. Se probaron las variedades Nira y Centenario en 5 épocas: 15 de mayo. — 1º de junio — 15 de junio — 1º de julio — 15 de julio.

El ensayo dió los siguientes resultados

1º)—Variedades de período vegetativo de 120 días o menos, como el Centenario, pueden sembrarse desde mediados de mayo hasta mediados de junio.

2º)—Variedades tardías como el Nira deben sembrarse en las 3 primeras semanas de mayo, cuando comienzan las lluvias.

Estos resultados no son definitivos.

Probadas con buen éxito algunas variedades para tierras bajas

Se probaron variedades de introducción reciente tales como el Centenario y el Bluebonnet, con otras ya conocidas como el Nira y el Berlín y varias otras líneas nuevas.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Ensayos sobre 5 épocas de siembra de arroz, ubicado en Barranca.



- 1º) El Centenario confirmó su capacidad de gran productor. Su calidad y resistencia al volcamiento lo hacen el arroz más valioso para cultivo mecanizado.
- 2º) El Bluebonnet también demostró sus buenas condiciones para tierras bajas.
- 3º) El Texas Patna rindió poco en uno de los ensayos; pero es recomendable como una variedad tardía, sustituto del Rexoro.

Continuó el proyecto de selección de variedades superiores

Esta selección se basa en estudios iniciados en 1950, con 400 variedades; es un trabajo permanente de observación y acopio de datos del material genético con que cuenta el MAI.

Este se considera el proyecto base en el Programa de Mejoramiento del arroz.

La Sección de Arroz del MAI recomienda 2 variedades superiores

Estas variedades son: Centenario para tierras bajas, y Socorrito Nº 1 para la zona alta arroceras. Ambas fueron debidamente probadas en las zonas correspondientes.

Se distribuyeron 186 quintales de semilla

Durante el año se hizo la siguiente distribución:

Variedad Centenario



Centenario 175 quintales para 24 fincas Socorrito Nº 1, 155 libras para 3 fincas — Bluebonnet mejorado 65 libras para 2 fincas — Bluebonnet 10 quintales para una finca.

Para la siembra de 1955 el MAI dispone de 202 quintales de Centenario y 113 de Socorrito Nº 1 para distribuir entre los agricultores.

Se hicieron numerosas demostraciones y se dió asistencia técnica a muchos agricultores

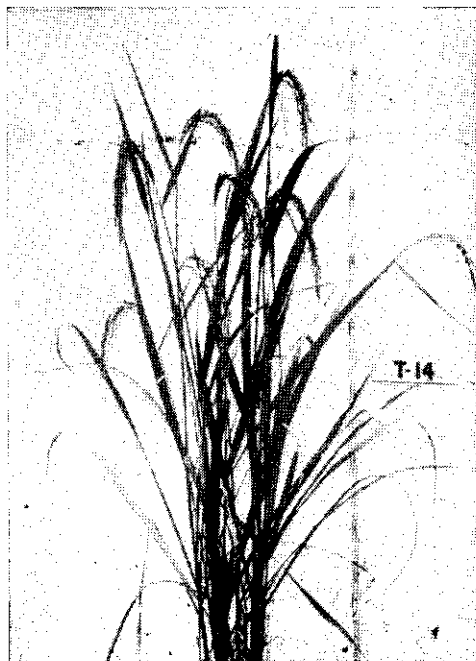
Agricultores de Alajuela, Guanacaste, Puntarenas y San José fueron llevados por los Agentes de Extensión (STICA) a las zonas de ensayo, para ver el desarrollo de los trabajos experimentados, e interesarlos en las variedades superiores.

Se dió asistencia técnica a agricultores de Atenas, Parrita, Barranca, Orotina, Abangares, Santa Cruz y San Carlos.

Se distribuyeron 2756 publicaciones

Para divulgar conocimientos técnicos entre los productores se distribuyeron 2572 folletos sobre abonamiento y 184 sobre ensayos regionales de fertilización. Se proyectaron algunas películas educativas, se publicaron 7 artículos de periódico y se hicieron numerosas ediciones de radio sobre el cultivo de arroz.

Variedad Socorrito Nº 1



Alto nivel de eficiencia se alcanzó en el cultivo del tabaco

En Palmares los agricultores conocen buenos métodos para estufar

Los productores de esta zona han alcanzado un notable avance en sus métodos de trabajo. La mayoría sabe estufar, usando métodos que garantizan hoja de mejor calidad. Este avance ha sido estimulado por los técnicos de la Sección de Tabaco del MAI.

Se pusieron en desarrollo nuevas zonas de producción

Los trabajos nuevos fueron ubicados en San Isidro del General, Barranca y Guanacaste. Se proyecta ampliar la producción y diversificar los cultivos en esas regiones. En los lugares citados se introdujeron las variedades Burley para sol y Vesta 30 para estufa. Se distribuyeron 100 libras de semilla.

Tabaco de la variedad Vesta - 30 sembrado en Barranca



Continúan pruebas de variedades para estufa y sol

Las pruebas se ubicaron en Barranca y en San Isidro de El General, con las siguientes variedades: Vesta 30 — Oxford N° 1 — Harrow-Velvet — Ambalema — Vamorr — 50 — Kentucky — 56.

La Vesta 30, Oxford N° 1 y Vamorr — 50 ofrecen muy buenas cualidades para estufa; el rendimiento es superior a la Vesta — 30 la cual, a la vez, es más resistente a la maya, pero no se adapta con uniformidad en las diferentes zonas.

Harrow — Velvet y Kentucky — 50 son tipos Burley de muy buena calidad para secar al sol; Kentucky — 56 es muy resistente al mosaico Ambalema es de tipo rústico y tiene gran resistencia contra plagas y enfermedades.

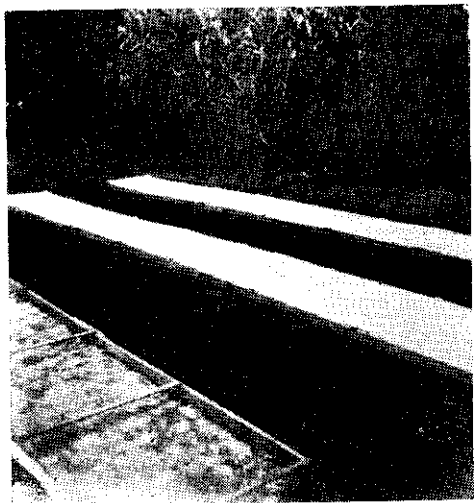
El nitrógeno influyó en la calidad y el rendimiento

Los ensayos de abonos que se hicieron en San Isidro, en Socorrito, y en la finca Los Angeles, de don Cayetano Scotti, mostraron que el nitrógeno es un elemento que debe aplicarse bien regulado; el nitrógeno determina calidad y rendimiento de los tipos de secado al sol o en estufa; pero la cantidad que se aplica debe variar de acuerdo con el contenido de elementos del suelo donde se hace la siembra.

Se probaron diferentes fungicidas en San Isidro

Se trata de controlar el moho azul, que es el ataque más intenso sufrido por los semilleros; de este control depende la obtención de almácigo sano y vigoroso.

Las parcelas de semilleros fueron cubiertas con toldos de manta, que ofrecen la protección más segura para las pequeñas plantas, contra la sequía o el exceso de lluvia.



Semilleros de tabaco cubiertos con manta

Siembras bajo riego mejoraron la calidad de las hojas

Los ensayos se efectuaron en diferentes lugares de San Isidro; quedó confirmado que las siembras bajo riego producen mejor calidad y mejor aroma.

Las calidades de estufa y sol fueron excelentes. Con irrigación se aprovecha mejor el abono, se obtiene una hoja cuyo aroma no es lavado por la mucha lluvia, y se necesita menos abono.

Se encontraron condiciones de cultivo ideales en San Isidro y en el Pacífico

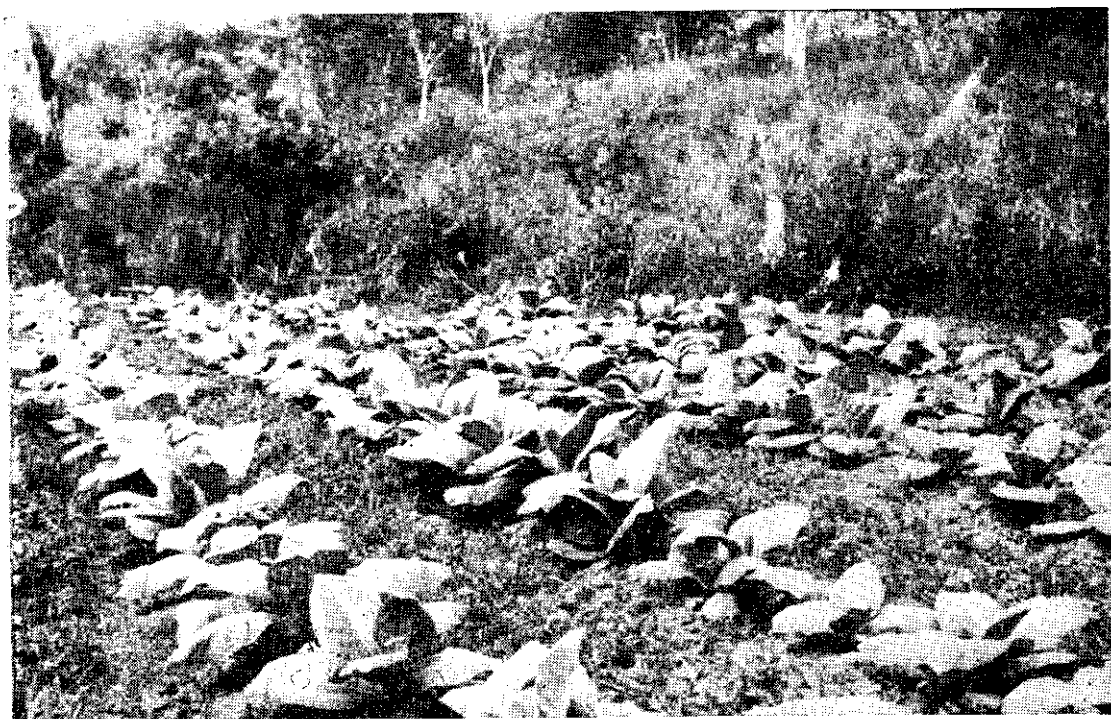
Las experiencias de la Sección de Tabaco del MAI demostraron que las zonas del litoral del Pacífico y de San Isidro del General reúnen condiciones muy favorables, para producir tabaco de mejor calidad y de mayor rendimiento, con un costo menor.

Se distribuyeron 4.000 publicaciones divulgativas

Para ayudar a los agricultores, se distribuyeron 4,000 folletos divulgativos, sobre cultivos, cura y abonamiento de tabaco. Se publicaron varios artículos de periódico y se pasaron grabaciones de radio, a través de los programas agrícolas, que todos los días transmite el MAI, por medio de su Sección de Publicaciones.

Se dió asistencia técnica a los agricultores en la mayoría de las zonas de siembra.

Un lote de tabaco de la variedad Vesta-30 bajo riego en San Isidro de El General.



Continuaron investigaciones para levantar el cultivo de papas

Empezó un programa conjunto con los agricultores

El cultivo de las papas ha venido pasando un período difícil. Para salvar esa situación se intensificó el trabajo de prueba de variedades, el mejoramiento de prácticas de cultivo y combate de enfermedades, en cooperación con los agricultores y con técnicos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Tres variedades fueron seleccionadas

Se probaron 32 variedades traídas de Estados Unidos; de este grupo 3 fueron seleccionados por sus buenas cualidades comerciales y por su resistencia a la "Mancha"; son ellas las Harford, la Güetar y

la Essex. Se recogieron 16 cargas de la variedad Güetar, distribuyéndose la semilla entre los productores de Pacayas, a precio de costo.

En Potrero Cerrado de Cartago y en Concepción de Tres Rías empezó un trabajo intensivo con las variedades seleccionadas, para la obtención de mayores cantidades de buenas semillas.

Se siguieron pruebas de resistencia

Se mantuvo observación cuidadosa sobre nuevos clones traídos de Cornell, Estados Unidos. En los laboratorios del MAI situados en San Pedro se realizaron estudios sobre varias enfermedades que afectan el cultivo de este tubérculo.

Se puso en práctica un gran proyecto de trabajo en cacao

Técnicos, banqueros, Diputados y agricultores se reunieron en el MAI

El cacao está alcanzando excelentes precios en los mercados extranjeros. Su cultivo es favorable en las tierras de bajura, pues se cuenta con la ventaja de que el número de enfermedades que lo ataca, aunque violento, es relativamente bajo.

Atendiendo a esas circunstancias, a principios de año el MAI reunió a técnicos del Instituto de Ciencias Agrícolas, de STICA y del MAI; diputados, representantes de la Banca, autoridades civiles de Limón y

agricultores de varias zonas. Se llegó, en esa reunión, a la formulación de un plan de trabajo que ya está operando con resultados excelentes.

Propósitos del proyecto

Son los siguientes: aumentar el área de cultivo; ayudar a los finqueros a aumentar la producción y bajar los costos de operación y mantención de fincas; controlar las enfermedades y mejorar métodos de fertilización; desarrollo de nuevos y mejores métodos de producción.

Agente agrícola y agricultor de Guácimo muestran estacas de cacao enraizadas.



Se establecieron 7 Centros Regionales de distribución

Fueron establecidas en los siguientes lugares: San Isidro del General, Villa Quetzada, Puerto Viejo de Sarapiquí, Limón, Siquirres, Turrialba y Guácimo. En cada una de estas estaciones se está trabajando para producir el mejor material posible en cuanto a almácigos, para distribuir entre los agricultores.

Se distribuyeron 9.292 mazorcas

Se favorecieron agricultores grandes y pequeños, en número aproximada a los

doscientos. La Compañía Bananera cooperó en la entrega de material seleccionado. Se espera ampliar este servicio conforme los propagadores vayan desarrollando su trabajo.

Se estudian métodos para controlar la podredumbre de la mazorca

Los trabajos están desarrollándose cooperativamente con la participación de técnicos del Instituto Interamericano de Ciencias, de STICA y del MAI.

La podredumbre de la mazorca es la enfermedad que mayores daños causa al cacao.

El Servicio Médico Veterinario marcó altos niveles de eficiencia

Se comprobó la existencia de Rabia Paralítica Bovina

El diagnóstico se obtuvo en el Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias del MAI, mediante cuidadoso y muy importante trabajo de investigación, que se inició a principios de año.

Los primeros animales enfermos se manifestaron en Poquero, en la Península de Nicoya, y después aparecieron nuevos casos en otras regiones de Guanacaste.

Los síntomas no correspondían a enfermedades conocidas, y en el Laboratorio se descartó la posibilidad de que la enfermedad fuera causada por hematozoarios, por bacterias u hongos, porque todos los exámenes realizados fueron negativos.

Se siguió entonces la investigación hacia los virus, procediéndose a hacer observaciones histológicas de frotis y cortes de cerebro y cordón nervioso medular. En seguida se hicieron inoculaciones experimentales en rotones, cuillos y bovinos. La investigación continuó con repetidas experiencias, hasta que se obtuvo el diagnóstico que fué: Rabia Paralítica Bovina.

Para su combate se inició la prueba de una vacuna que se trajo de Estados Unidos y a la vez se emprendió intensa campaña de vacunación en todos los lugares afectados.

El diagnóstico de la Rabia Paralítica demandó 84 pruebas y exámenes de virología

Se hicieron 23 frotis de cerebro y 61 inoculaciones experimentales para obtener el diagnóstico final.

Se efectuaron 4.062 pruebas para determinación del aborto contagioso

Este trabajo se realizó en el Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias, que es de fundamental importancia para el diagnóstico de enfermedades del ganado.

Se emplearon los siguientes métodos de diagnósticos:

Prueba rápida en placa.	4.016
Prueba lenta en tubo.	30
Prueba del anillo en leche.	16

Se hicieron 471 exámenes sobre parásitos internos y externos.

Se efectuaron 94 exámenes bacteriológicos

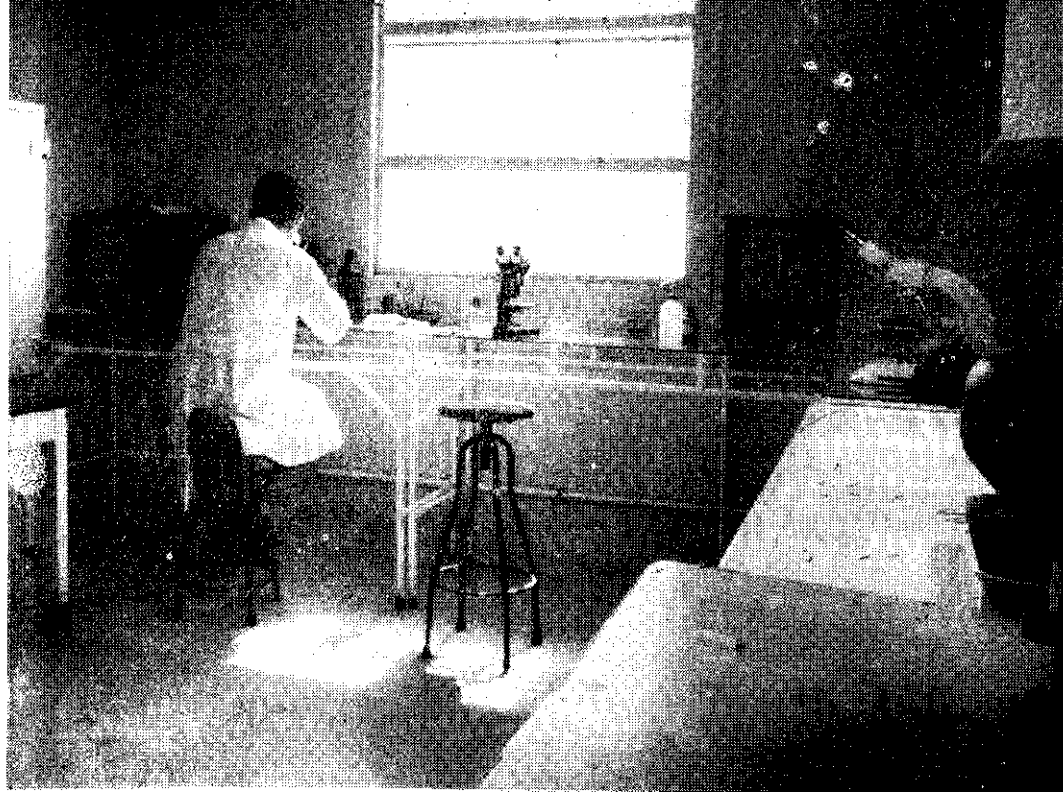
Se dieron diagnósticos sobre Carbón, Tuberculosis, Paratuberculosis, septicemia, Staphilococcus y Streptococcus.

Continuó el estudio de la enfermedad de Newcastle

Se hicieron 3 series de inoculaciones en huevos embrionados, y 10 pruebas de hemaglutinación para la investigación de la enfermedad.

Se efectuaron en el Laboratorio, finalmente, 40 necropsias en aves y cuillos. Se hicieron 69 recuentos globulares y determinaciones de hemoglobina y 8 exámenes de orina.

Total de exámenes efectuados: 4.850.



Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias, ubicado en el Alto de Ochomogo.

Iniciados nuevos trabajos de investigación

Se comenzaron en el Laboratorio de Investigaciones con 2 propósitos: 1º) Recuento sanguíneo de eritrocitos y leucocitos en aves (gallinas) normales, vacunadas y sin vacunar contra Newcastle, con el fin de efectuar un cuadro comparativo entre el promedio de unas y otras y las aves sospechosas de complejo leucosis aviaria-

2º) Cultivos y pruebas serológicas de muestras de heces procedentes de bovinos destinados a la exportación, para investigar la existencia de Salmonella como epizootia, y esclarecer una situación de duda creada con bovinos de cierta región del país; los resultados, en este caso, fueron negativos.

Continuó el control y campaña contra enfermedades establecidas en el país

Tales enfermedades son: La tuberculosis, de la que se hicieron 3.265 pruebas de tuberculina; la Brucelosis, respecto a la cual se estableció el certificado oficial de vacunación, para animales inyectados con

la vacuna Brucella Abortus, Cepa XIX liofilizada. Se vacunaron oficialmente 889 terneras a las cuales se les extendió el correspondiente certificado.

Se hicieron 4.141 extracciones de sangre para pruebas de sueroaglutinación.

Como en años anteriores, se presentaron fuertes brotes de Newcastle en la Meseta Central y zona bananera, siendo atendidos con prontitud. Se atendieron igualmente brotes de Antrax, Pierna Negra y Septicemia Hemorrágica.

Se hicieron 62.826 vacunaciones

Este trabajo cubrió el territorio nacional, y fueron atacadas las siguientes enfermedades:

Antrax.	6.391
Septicemia Hemorrágica.	5.232
Pierna Negra.	972
Bacterina Mixta Equina.	19
Cólera y Tifoidea Aviares.	9.813
Enfermedad de Newcastle	32.902
Difteria Viruela Aviar (Bubas).	380
Brucelosis Bovina.	899
Rabia paralítica de los bovinos.	500
Total.	62.826

Se controlaron papeles de importación para 189.343 animales

El control se efectuó en las aduanas, en los puertos y en el aeropuerto "La Sabana".

Se prestaron 4.629 servicios de asistencia

Estos servicios fueron dados directamente en las fincas, y generalmente se beneficiaron pequeños propietarios. El siguiente cuadro resume el número y clase del servicio, así como los lugares visitados:

Consultas.	1.378
Recetas.	450
Visitas.	1.011
Tratamientos.	834
Inyecciones curativos.	489
Operaciones cirugía.	158
Operaciones Obstetricia.	46
Material enviado Laboratorio.	13
Exámenes de esterilidad.	250
Viajes efectuados.	1.034

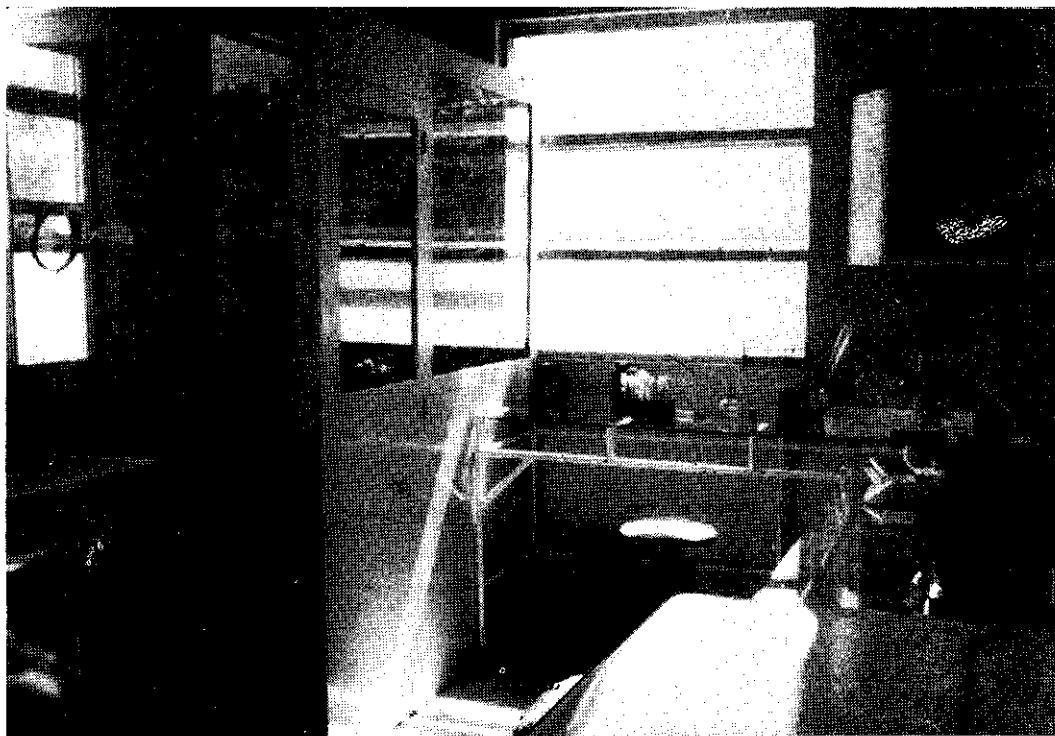
Continuó campaña de prevención contra la Fiebre Aftosa

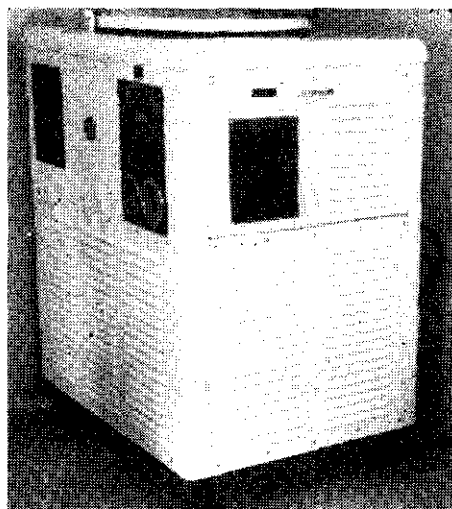
Fué necesario cumentar las medidas de previsión contra la temida epizootia. Fueron investigadas todos las llamadas de emergencia hechas por los ganaderos, sobre enfermedades vesiculares y de sintomatología semejante a la de la Aftosa.

La comisión Antiaftosa celebró 2 reuniones. Se hizo frente a todos los problemas creados por la exportación de ganado a Perú y Colombia, países donde existe la enfermedad. Se trasladó a los puertos de embarque personal técnico con los equipos correspondientes, para efectuar las desinfecciones de barcos e implementos de trabajo. Gran parte de esta labor se hizo en mar abierto, antes de atracar los buques, para disminuir las posibilidades de contagio.

Se controlaron, igualmente, todos los materiales de importación embalados con materiales susceptibles de transmitir el virus, tales como paja, heno, etc.

Laboratorio de Virología.





Centrífuga refrigerada para trabajos en virus, en el Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias.

Se hizo un control total de ganado para exportación

Todo el ganado exportada durante el año fué sometida a intenso trabajo de vacunación contra Antrax; se le hizo también pruebas de Tuberculina y exámenes generales. La gran responsabilidad de lle-

nar los requisitos de Sanidad Animal que exigieron los países importadores, se cumplió con exactitud por parte del personal médico veterinario del M. A. I., dedicado durante bastante tiempo a esas labores, desarrolladas en las fincas y en los puertos de embarque.

Se recibió cooperación de varios organismos internacionales y locales

El Director de Agricultura y Ganadería y el Jefe del Departamento de Veterinaria asistieron a un seminario sobre Fiebre Aftosa celebrado en Panamá, en el mes de noviembre.

Las 2 becas fueron otorgadas por la Oficina Sanitaria Panamericana y por el Centro Panamericano de la Fiebre Aftosa.

Los doctores Raimundo G. Cunha, Jefe de los Laboratorios del Centro Panamericano de la Fiebre Aftosa y Miguel Ordóñez, del mismo Centro, visitaron el Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias. Formularon indicaciones y elogiaron la organización.

Colaboraron igualmente los laboratorios de Bacteriología y Anatomía Patológica del Hospital San Juan de Dios y el Laboratorio de Bacteriología del Ministerio de Salubridad Pública.



Se reorganizó la Estación Experimental Ganadera "El Alto"

La nueva organización produjo resultados satisfactorios; fueron completados algunos equipos de trabajo, e iniciados otros trabajos experimentales, con buen suceso.

Fué aumentado el número de animales en el hato de la Estación

El aumento de cabezas no requirió mayor área de pasto, y la producción fué superior. Este resultado se logró por medio del trabajo de pastoreo rotativo de los potreros de calingero, que ha tenido excelentes resultados.

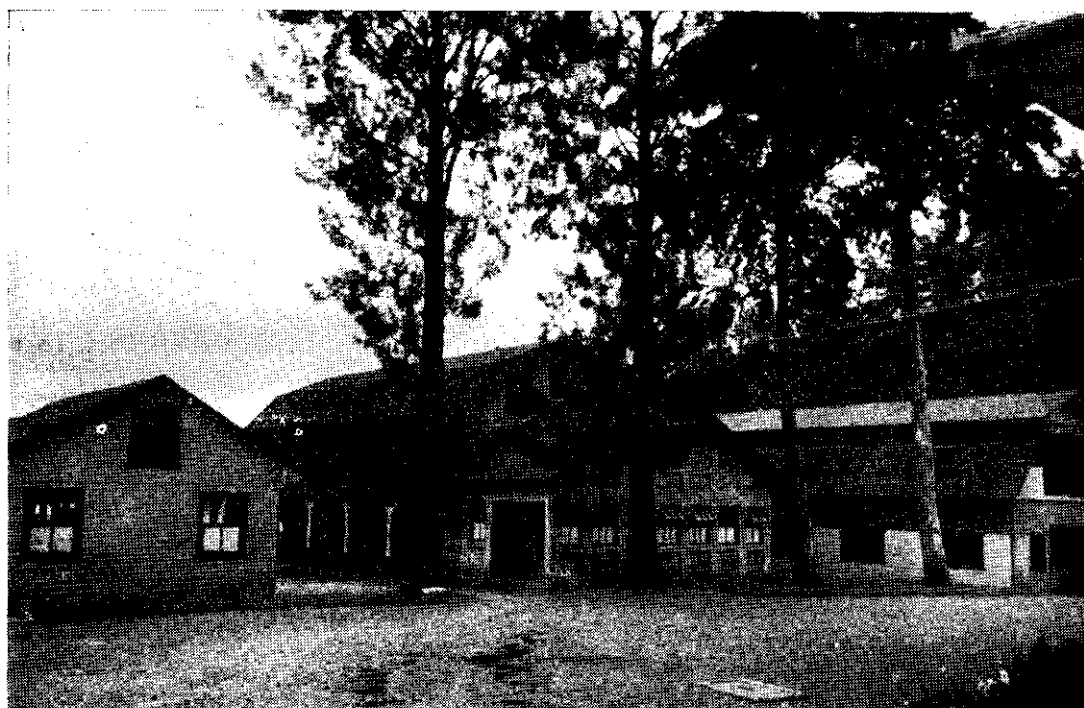
El trabajo se hizo con propósitos demostrativos, y varios ganaderos ya aprovecharon la experiencia. El sistema permite tener hatos más grandes y con mayor producción, en menores área de pasto.

Se inició la saturación y resembrado de los potreros de la Estación; el trabajo continuará hasta renovar la totalidad del área.

Se repartieron más de 100 toneladas de Gigante 534

Alrededor de 50 ganaderas resultaron beneficiadas con esta distribución, que es parte del servicio que presta la Estación conforme a sus posibilidades.

Lechería y galerón de crianza de terneros de la Estación Experimental Ganadera El Alto.





Equipo mecánico trasegando un potrero laderoso, en la Estación Experimental Ganadera El Alto. Aquí está usándose el cortamalezas con cuchillas rotativas.

Comenzó una experiencia de mecanización con equipo liviano

Se desarrolló dentro de la Estación, con buenos resultados; se completó el equipo integral al tractor liviano.

Se usó un arado reversible de 2 discos, uno rastra de 2 cuerpos, una segadora de tipo corriente y una de tipo llamado "corta maíezos" o segadora rotativa y una para arreglos de caminos.

Este equipo no es de costo alto y su eficiencia es muy grande. Se lo recomendado porque puede usarse con seguridad de rendimiento.

El M. A. I. recomendó ver el trabajo de este equipo a los finqueros interesados.

Llegó a 85 el número de animales de la Estación

Para el Servicio de Inseminación se dispuso de 7 toros, entre Jersey, Guernsey, Holstein y Brohma.

Para el programa de puestos de monta se contó con 8 toros, toretes y terneros, entre Brahma y Guernsey.

70 animales más completan el hato, encontrándose todos en las mejores condiciones.

El porcentaje de parición se aproximó al 100 por ciento

Se logró mantener el hato de la Estación en perfecto estado de salud y en excelentes condiciones de cría. Un manejo cuidadoso del hato permite altos porcentajes de cría anuales, eliminándose en esta forma las "vacas huéspedes" que tanta pérdida causan.

El M. A. I. pone este trabajo como ejemplo de buen manejo y desea que lo conozcan todos los ganaderos.

Los terneros fueron vendidos a muy bajo precio

Se vendieron los mochos únicamente, para colaborar en forma directa con el mejoramiento de la ganadería entre pequeños propietarios.

Se formuló un proyecto de ley de Exposiciones ganaderas

El M. A. I. asumió gran parte del trabajo de organización de la Exposición de Ganado de Bajura, que se efectuó en Alajuela, en el mes de marzo. Pasado el evento de Alajuela, empezó la organización de la Exposición de Ganado de Leche, para efectuarlo en marzo de 1955, en el Compo Ayala.

Las exposiciones ganaderas constituyen uno de los mejores medios de estímulo para los ganaderos. Son un aliciente que provoca el mejoramiento, y eso conviene al interés del país.

El proyecto de ley que se propuso tiene a la celebración de exposiciones periódicas, nacionales y regionales.

El Servicio de Inseminación Artificial superó el porcentaje de preñez obtenido en 1953

En 1953 el porcentaje fué 96.6%; en 1954 llegó al 97.3%. Este aumento fué obtenido con un número 3 veces mayor de inseminaciones que el realizado el año anterior.

Entraron en servicio toros importados en 1953; son los mejores ejemplares que hay en el país, y fueron muy aceptados por los ganaderos.

En abril llegaron a la Estación Experimental Ganadera El Alto 2 toretes Brahma; serán usados oportunamente en el programa de puestos de monta.

526 vacas fueron inseminadas

En 1953 sólo se hicieron 179 inseminaciones, lo que da un 6.8% de aumento en el trabajo de 1954.

Se recibieron 833 pedidos de servicio; de este número, 307 vacas resultaron no aptas para inseminar.

Se obtuvo alto número de preñez en primera intervención

439 vacas fueron preñadas en primera intervención; 61 en segunda y 12 en tercera intervención. Sólo 14 no pudieron ser preñadas. Total: 526. El porcentaje obtenido en 1953, en la 1ª y 2ª intervenciones, con 179 inseminaciones, fué de ... 96.6%.

El porcentaje obtenido en 1954, en la 1ª y 2ª intervenciones, con 526 inseminaciones, fué de 97.3%.

25 fincos trabajaron exclusivamente con inseminación

En la mayoría de estas fincas han sido eliminados los toros, y en las otras se usaron en forma muy reducida.

Se realizaron 825 exámenes de preñez (300 en 1953)

Se trataron 453 vacas por esterilidad (232 en 1953)

Se hicieron 17 exámenes de fertilidad en toros (27 en 1953)

Se hicieron 409 recolecciones de semen (251 en 1953)

El trabajo de investigación afectó a 4 provincias

Se atendieron llamadas en el siguiente orden:

De San José: 379 llamadas con 228 inseminaciones.

De Cartago: 392 llamadas con 264 inseminaciones.

De Heredia: 33 llamadas con 16 inseminaciones.

De Alajuela: 29 llamadas con 18 inseminaciones.

El trabajo se hizo en animales de las siguientes razas: Guernsey, 218; Jersey 110; Holstein 166 y Brahma 22. Total 526.

Iniciado un programa de inseminación con ganado cebú

Este programa se empezó aprovechando una experiencia alcanzada en el hato de la Estación.

Varios ganaderos fueron iniciados en el Programa que permitirá lograr un cruce industrial para la producción económica de leche en la bajura, y que ayude a usar los excedentes de ganado que tienen los ganaderos.

El Programa de Prueba y Mejoramiento de Hatos Lecheros intensificó su labor

El número de hatos en prueba aumentó a 32, con 1.823 vacas bajo control oficial; 490 animales entraron en el programa en el curso del año, número que pudo atenderse con gran esfuerzo del personal regular.

El cuadro de vacas, por razas y número, es así:

Guernsey	775
Holstein	407
Jersey	325
Ayrshire	296
Indefinida	20

Desde el inicio del programa en 1949 hasta 1954, se computaron 2.688 records de producción de leche y de grasa por lactancia.

El Laboratorio de Leche hizo 15.373 análisis

Este Laboratorio funciona en la Estación Experimental, y en el mismo se realiza gran parte del Programa de Leche Limpia, que es parte del proyecto de extensión ganadera. El número de análisis realizado superó en 4.000 al realizado en 1953.

Se completó el equipo del Laboratorio de Leche y Derivados

Fué necesaria aumentar el número de instrumentos de trabajo de este Laboratorio, porque aumentaron considerablemente el consumo y la elaboración de leche, man

tequilla, que o y derivados y por la futura instalación de una Planta elaboradora de leche en polvo. Todo ello exigió tomar medidas para llenar las exigencias del aspecto sanitario de la producción.

Se dió asesoramiento técnico a ganaderos y a organizaciones industriales

El proyecto de extensión ganadera incluye el asesoramiento técnico a los ganaderos, en la oficina y en el campo, así como demostraciones prácticas sobre la materia, todo lo cual se realizó y se extendió a algunas plantas industrializadoras de leche, tales como: Cooperativa de Productores de Leche, Planta Pasteurizadora Montealegre, Planta Pasteurizadora Romero, Central Industrial Lechera, STICA, Banco Nacional de Costa Rica, FAO, UNICEF, etc.

Se ejerció control en el Destace de vacas

Este trabajo lo ordena la Ley Nº 465 de 19 de Abril de 1949. En las plazas de ganado se marcan las vacas no aptas para la cría. Sin embargo, la labor se vió obstaculizada parcialmente, porque se sacrifican ilegalmente animales aptos para la reproducción, con grave perjuicio para el desarrollo de la industria pecuaria.

Terneros de la colonia agrícola penal en San Lucas, algunos de los cuales son hijos del toro donado por la Estación Experimental Ganadera El Alto, que se ve en el círculo.



Mejoró el Hato de San Lucas

La administración del ganado del penal le corresponde al M. A. I.

Se mantuvo en buenas condiciones el hato, que se compone de 243 cabezas entre toros, bueyes, vacas, novillos y terneros. Gran número de las crías es hijo del toro cebú donado por la Estación Experimental El Alto.

Valiosas observaciones se hicieron en los proyectos de Empastadas Mixtas

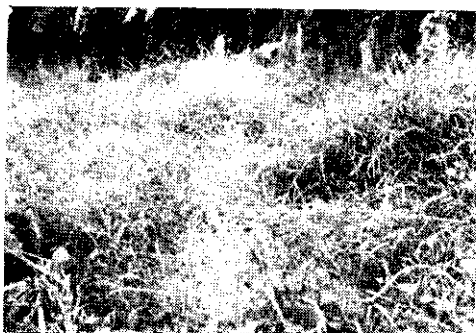
Se continuó la experiencia iniciada en la hacienda Santa María, situada en Santa Cruz de Guanacaste, con 3 leguminosas forrajeras ya probadas: Kudzú Tropical, frijol Terciopelo y Trébol Alyce. Se recolectó gran cantidad de semilla que fué distribuída entre los agricultores.

Se hizo una demostración en la parcela cultivada, con los siguientes resultados: Las 3 leguminosas sobreviven en las más duras condiciones.

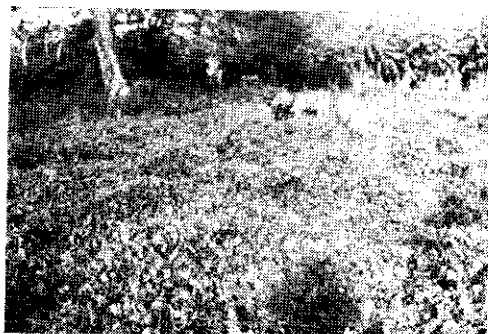
En el mes de octubre cuando fué afectada la zona por fuertes temporales; los dueños de la hacienda Santa María que nos prestan su colaboración, necesitaron concentrar su ganado en esa finca y aprovecharon la empastada para mantener, por espacio de 8 días, 40 vacas recién paridas; no obstante, para el mes de diciembre, el cultivo se encontraba en buenas condiciones para su reproducción natural en el próximo invierno.

Las leguminosas mostraron las siguientes ventajas en la Hacienda Santa María

Mayor palatabilidad — Buen crecimiento combinadas con gramíneas — Gran rendimiento en tonelaje — Preferencia del ganado sobre las gramíneas — Gran resistencia al pastoreo, a las quemas y las chapas. Seguridad de reproducción natural en un buen régimen de pastoreo.



Empastados Mixtas, proyecto ubicado en la hacienda Santa María, en Santa Cruz de Guanacaste.



Las vacas de la Hacienda Santa María mostraron preferencia por pastar donde hay leguminosas.

Continuó el estudio y clasificación de vegetación en Guanacaste

Este estudio abarca alrededor de 500.000 hectáreas, que están en explotación en forma de "sitios".

Se han clasificado 8 plantas herbáceas, en su mayoría gramíneas y leguminosas demasiado ásperas y difícilmente consumidas por el ganado.

Existen, además, multitud de bejucos rastrojos y tréboles pequeños.

Se clasificaron 18 especies arbustivas, algunas importantes por su tinte y madera; pero sólo 4 de importancia en la alimentación del ganado: el Guácimo, Ojoché, Jobo y Tempisque.

Actualmente los "sitios" sólo se pastorean ocasionalmente; se calcula que 7 hectáreas equivalen a una de potrero; en toda esa extensión puede crecer bien el jaraguá.

La conversión de "sitio" a potrero, conservando la vegetación arbustiva que no dificulta el crecimiento del pasto y que da sombra y alimenta al ganado, tiene un costo aproximado de ₡ 25.00 por hectárea.

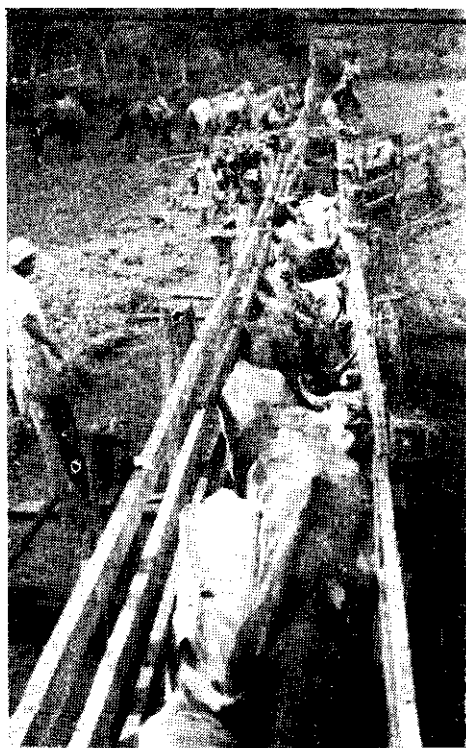
Se observó, entre las pequeñas parcelas empastadas dentro de los sitios, que el mejor pastoreo es el que conserva sus árboles, ya que el pasto se mantiene verde por más tiempo, y las animales encuentran alimento adicional.

Se inició investigación sobre deficiencias minerales en los pastos

El estudio comenzó en julio, en diferentes regiones de Guanacaste, con 110 animales en prueba y un número igual de testigos; se apartaron 4 lotes de vacas con cría al pie y 2 lotes de novillos. Se usaron sal común y hueso molido.

La investigación dió el siguiente resultado:

- 1º) El hueso molido solo no le gusta al ganado.
- 2º) La mejor mezcla es la que incluye una tercera parte de hueso y dos terceras partes de sal común.



Marcando un lote de vacas en Guanacaste, para la experiencia sobre el uso de suplementos minerales en el ganado de carne.

- 3º) Esta mezcla mineral debe estar protegida de la humedad y del sol para que no se fermente.
- 4º) Debe ser suministrada a intervalos cortos en lugar de una sola vez por muchos días.
- 5º) Los animales se hacen extremadamente dóciles, siendo más fácil su manejo y vigilancia.
- 6º) En los lotes de novillos en prueba se ha observado una valorización aproximada de un 38%, en comparación con 25% de los testigos en el término de 6 meses.
- 7º) Se ha logrado despertar la inquietud por el uso de suplementos minerales y ya son muchas las ganaderías que a lo largo de la provincia, aunque en forma ocasional, compran hueso molido para sus ganados.

Se dió colaboración para el estudio del costo de producción de la carne y peritazgos agropecuarios

Se atendieron numerosas consultas hechas por el público; se dió una conferencia al alumnado de la Escuela Complementaria de Tilarán, sobre la importancia de los suplementos minerales en la Ganadería; se colaboró con el Ministerio de Economía en el estudio del costo de producción de la carne y se les prestó ayuda a personeros de la Tributación Directa en Peritazgos Agropecuarios.

El M. A. I. asumió la elaboración del Registro Genealógico de Ganado

Este trabajo estaba en manos de la Cámara de Agricultura, y en febrero pasó al cuidado del Departamento de Ganadería del M. A. I.

El Registro garantiza el grado de pureza de los animales, con lo que se valorizan los hatos.

Inicialmente, la Cámara de Agricultura tenía señalada una tarifa que variaba entre ₡ 6.00 y ₡ 18.00 para cada animal; al pasar el Registro el M. A. I., se estableció la inscripción gratuita.

469 animales se inscribieron en el año

Además de los ingresos, se completaron los registros de más de la mitad de los anteriores que, aunque inscritos en los libros, no habían sido registrados formalmente, por falta de datos.

Quedaron listas más de 1.000 solicitudes nuevas para el Registro Genealógico

Se investigaron los libros de hato de diversas fincas, con el fin de iniciar en ellas la inscripción de sus animales; se alistaron más de 1.000 solicitudes, cuya inclusión definitiva se hará luego, conforme vayan teniendo datos, especialmente los que han sido solicitados a asociaciones extranjeras.

Se distribuyeron 19.740 publicaciones divulgativas

Para divulgar consejos y recomendaciones técnicas, se amplió la distribución de

publicaciones divulgativas, educativas y técnicas, así: 3.734 sobre Brucelosis; 2.014 sobre Aftosa; 1.312 sobre habilitación; 2.445 sobre inseminación artificial; 2.731 sobre producción de carne; 1.931 sobre legislación ganadera; 3.272 sobre índices de leyes ganaderas y 2.000 sobre reglas higiénicas de ordeña.

Se publicaron 24 artículos de prensa informativos y 14 educativos. Se hicieron 7 programas de radio y se proyectaron varias películas educativas en zonas rurales.

Se inició plantación de morera en Cañas Gordas

Durante los meses de abril a mayo se cortaron 1.800 estacas de morera, las cuales debidamente acondicionadas en cajas de pino, fueron enviadas vía Galfito a Corredores.

3.300 estacas de otras variedades de morera fueron enviadas por vía aérea en los meses de mayo y junio. En total 3.271 estacas.

Estas moreras se encuentran en magníficas condiciones de desarrollo, alcanzando la mayoría alturas de 1,50 y 2 metros, y con un diámetro de tronco de más o menos 5 centímetros, en 8 meses.

A dos colonos procedentes del norte de Italia, se les asignó la mayoría de las moreras, para ponerlos en condiciones de desarrollar un trabajo que pueda ser económicamente conveniente y luego enseñar a los demás, ya que dichos colonos tienen larga experiencia en sericultura.

Se mantuvo control sobre la producción de miel de abeja

Se revisó el producto de exportación, que alcanzó a 631 estañones, con 189.2 toneladas.

Se efectuaron 105 inspecciones, 90 con ayuda práctica. Se reconocieron 8 localidades apícolas en Guanacaste. Se atendió a la confección de unidades standard hechas a sierra, en total de 2.425.

El MAI *intensificó su programa de defensa agropecuaria*

36.964 animales fueron tratados contra tórsalo y garrapata

En este trabajo se usaron 184.712 galones de insecticida, con beneficio para 2.875 agricultores. Se ubicó el trabajo principalmente en Alajuela y en algunas regiones de Turrialba, donde el problema de los parásitos externos en el ganado es más fuerte.

Se destruyeron 12.964 hormigueros

Resultaron beneficiados 2.818 agricultores y se usaron 13.116 libras de insecticido, aplicados en diferentes lugares del territorio.

Se mantuvo el control contra el chapulín

Para mantener limpia el país del chapulín, se continuó la campaña de ataque iniciada en 1948. Durante el año se efectuaron inspecciones en Guanacaste y Puntarenas, cubriendo todo lo ancho de ambas provincias.

Se reconocieron 11.700 insectos

Esta labor se realizó como parte del registro de insectos de Costa Rica, valioso trabajo de investigación que dirige nuestro laboratorio situado en San Pedro de Montes de Oca.

Fueron determinados insectos perjudiciales a los cultivos y a las maderas, en un esfuerzo por enriquecer el conocimiento de la Entomología Económica del país.

El Laboratorio realizó 7 trabajos exploratorios

Fitopatología investigó con fungicidas para el ataque contra enfermedades fungosas del café. Ensayó 17 fungicidas contra el ojo de gallo; 16 contra la chosparria del café; 13 contra el *colletotrichum*, un hongo que está produciendo una enfermedad aparentemente nueva en el café; también se hizo un ensayo omplio contra la llamada "Mancha Negra del Café".

Entomología realizó 3 trabajos exploratorios para ubicar algunos problemas entomológicos de nuestra agricultura.

Estos trabajos fueron sobre la escama o "huevo" del café, el "gusano cogollero del maíz" y el "piojito" de la cebolla.

Los resultados fueron muy satisfactorias.

Se elaboró un proyecto de ley

Fué aprobado y ya es ley bajo el número 208 del 14 de setiembre de 1954. Esta ley reglamenta la importación y venta de pesticidas y hormonas vegetales, para protección de los agricultores.



El Laboratorio Químico abrió nuevos campos de investigación

Se concluyó un estudio de la variación anual de las concentraciones de 6 elementos nutrientes en las hojas del café

Este importante estudio se hizo en cooperación con el Departamento de Agromonía. Los elementos estudiados fueron: Nitrógeno, fósforo, boro, calcio, manganeso y magnesio.

Se realizó en 8 diferentes lugares de la Meseta Central, con un total de 964 determinaciones, efectuadas sobre 2 muestras recogidas mensualmente en cada localidad, de los cuales una representaba plantas normales, de buena apariencia y producción, y la otra representó plantas deficientes en cuanto a la apariencia y producción de la cosecha.

Los datos analíticos derivados de este trabajo, junto con los gráficos, comentarios y conclusiones, serán presentados en

un trabajo aparte, que se publicará próximamente.

Con este trabajo, nuestro Laboratorio inició la práctica de analizar las hojas de las plantas de importancia económica lo cual, completado con los análisis de suelos, permitirá obtener una mejor apreciación sobre las necesidades de las plantas, así como de las condiciones de nuestros suelos.

Se hicieron 11.200 determinaciones de suelos

Este trabajo fue de especial beneficio para particulares, en lo referente a determinación de elementos solubles, lo mismo que en lo tocante a materia orgánica.

Se efectuaron 155 análisis de abonos

Esta parte de trabajo del Laboratorio es necesaria para efectos de inscripción. Los análisis demandaron un total de 239 determinaciones.

Valoración económica del trabajo realizado en comparación con el de los 4 años anteriores

	1950	1951	1952	1953	1954
Análisis Químico en General	₡ 16.320	20.235	24.790	15.840	28.385
Análisis en Suelos Solubles ..	14.215	11.310	5.790	7.360	9.205
Estudios Especiales	805	—	765	18.533	16.080
Materia Orgánica	2.330	240	1.370	6.310	11.060
pH			2.660		
Análisis Mecánico	200	1.900	1.160	300	
T o t a l e s	₡ 33.870	₡ 33.685	₡ 36.535	₡ 48.343	₡ 64.730

El **MAI** *concluyó el primer estudio de suelos hecho en el país*

Fué estudiada la Región Oriental de la Meseta Central

Este trabajo de estudio y mapeo de suelos es parte del proyecto para completar un mapa de suelos de todo el territorio del país. Se hizo en cooperación con el Departamento de Geología.

Es de fundamental importancia para una adecuada orientación del trabajo agrícola y para establecer las áreas más apropiadas para los diversos cultivos y el desarrollo de los programas de conservación de suelos.

Se estudiaron 118.000 hectáreas

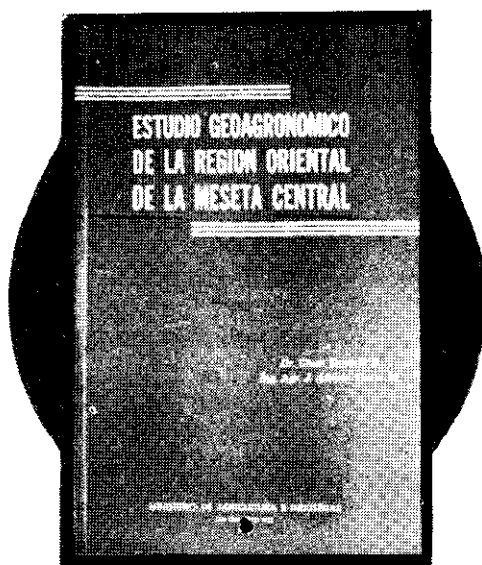
El trabajo fué ubicado en la Meseta Central, incluyendo la totalidad de los suelos productores de café de la zona.

Los resultados fueron publicados en un libro, cuya edición se planeó y dirigió en el M. A. I. Se han distribuido alrededor de 2.000 ejemplares, en el país y en el extranjero.

Se terminó un estudio semidetallado de la Región Occidental de la Meseta Central

El área cubierta por este estudio es de 130.420 hectáreas y representa la segunda parte del estudio de suelos de la Meseta Central, completándose así el estudio de casi la totalidad de la zona cafetalera del país. Durante el año se concluyó el trabajo de campo y cartografía; se imprimieran los mapas respectivos y se avanzó en la redacción del informe, de tal modo que pronto estará listo para publicación el trabajo completo.

Este estudio se hizo en forma menos detallada que el de la Región Oriental,



Portada del libro "Estudio Geoagronómico de la Región Oriental de la Meseta Central".

debido a las condiciones de los suelos y a la urgente necesidad que varios Departamentos del M. A. I., así como del Instituto Nacional de Electricidad, tuvieron de usar este trabajo.

Este estudio dió como resultado la clasificación de 16 series con 32 variantes, presentando características diferentes a las de los suelos de la región Oriental.

Se hizo un estudio preliminar de suelos del área del Proyecto de Riego del Río Tempisque

Este estudio semidetallado cubre una extensión de 30.000 hectáreas. Se proyec-



Técnicos realizando estudios de suelos en el Valle del Tempisque, Guanacaste.

toron 2 mapas; uno de suelos desde el punto de vista de reconocimiento en series y tipos y otro de clasificación de tierras para irrigación. Ambos mapas están siendo concluidos y pronto serán publicados junto con el informe respectivo.

En el área estudiada se piensa llevar a

cabo un proyecto grande de riego por medio del Instituto de Asuntos Interamericanos y de Stica, en colaboración con el M. A. I. Por esta razón se realizó este trabajo, como parte del plan de estudios de suelos del país y para que sirva de base en el proyecto de riego de esta zona.

Arrozal inundado por el río Las Palmas. Estudios de suelos del Valle Tempisque.



La importancia de este estudio queda clara si comprendemos que mediante él se pueden determinar las calidades de los suelos y sus posibilidades para ser regados, siendo por tal razón fundamental para el ploneamiento de los trabajos respectivos.

La aplicación práctica de este trabajo es de grandes proyecciones para la región en particular y para el país en general.

Como se dijo, los mapas así como el reporte respectivo, saldrán pronto a la luz pública; mientras tanto, se están su-
pliando informaciones a los técnicos encargados del proyecto de riego y estudios económicos.

Se empezó la instalación de un laboratorio de física del suelo

Para completar el estudio realizado, se está procediendo a montar un laboratorio de física del suelo, bajo la dirección del Departamento de Suelos del MAI y con la cooperación económica del Instituto de Asuntos Interamericanos, en el cual se llevarán a cabo los análisis de las muestras de la zona, con las determinaciones necesarias para el establecimiento correcto del riego en lo que a suelos se refiera; los análisis químicos son llevados a cabo por el Laboratorio Químico de este Ministerio.

Se hizo un estudio de conocimiento de los llanos de Liberia

Este reconocimiento se realizó rápidamente, como un agregado al trabajo semi-detallado del Tempisque. Estos suelos, por su uniformidad y poco valor agrícola se prestan para un estudio rápido; este trabajo no será publicado sino hasta que se haya concluido el estudio de un área mayor. Obtuvimos los datos correspondientes a unas 70.000 hectáreas de estos "sitios".

Iniciado un estudio sobre Erosión y Conservación de suelos

Siendo las quemos un importante problema en relación con la conservación de suelos de la Meseta Central y Zona del Pacífico, se realizaron estudios rápidos al respecto, en asocio con el Departamento Forestal, prestándoles asesoramiento técnico a algunos agentes de extensión. Las recomendaciones han sido de positivo beneficio.

Con el objeto de tener una idea rápida y básica sobre relaciones entre pendientes, precipitación, cultivos y erosión, en los diversos lugares del país, se ha pedido la colaboración de los Agentes de Extensión, mediante un cuestionario al respecto. Se

Suelos erosionados en San Ramón



hicieron visitas a las Agencias con el mismo fin.

Los datos obtenidos son muy variados y su interpretación y estudio se está llevando a cabo con el objeto de obtener una idea sobre el problema del uso de la tierra en relación con la conservación de suelos en los diferentes lugares del país. Este estudio exploratorio será continuado con un estudio detallado, procurando establecer, inclusive, experiencias en cuanto a escorrentía y las relaciones entre clima, pendiente, suelos y cultivos.

Se realizaron otros estudios especiales sobre suelos

Con el objeto de escoger el método más práctico y efectivo para la determinación de acidez de los suelos en el campo, se hicieron a cabo pruebas comparativas entre los métodos Soil Tex Tube, la Motte y Gramercy pH Indicator Chart; los 3 métodos resultaron ser más o menos buenos y dieron una idea bastante aproximada del pH (acidez) del suelo, y que para los propósitos generales de "mapeo" de suelo, son muy útiles y obvian mucho trabajo. No obstante, por la comodidad y rapidez, especialmente en los lugares de difícil acceso, el "Soil Tex Tube" ha sido reconocido como de gran valor práctico.

Se colaboró con otras dependencias y organismos

Se dió colaboración a diversos departamentos, en cuanto a suelos se refiere, para la solución de varios problemas especiales, tales como asistencia técnica so-

bre suelos de caña de azúcar, arroz y café; boques, ocupantes de tierras en precario, relación entre el suelo y el contenido mineral de los pastos, etc.

Se dió igualmente colaboración a los técnicos del Instituto Nacional de Electricidad, mediante consultas, sobre los suelos de la Región Occidental de la Meseta Central. Ayuda técnica y colaboración con los técnicos de STICA en cuanto a los suelos del Proyecto de Riego del Tempisque y otros asuntos relacionados con trabajos de extensión.

El Departamento de Suelos prestó su ayuda en un curso rápido dado a los estudiantes del Instituto de Ciencias Agrícolas de Turrialba, y suministró información técnica a varios estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad y del Instituto para la realización de tesis de grado.

Se evacuaron consultas y se atendió a técnicos visitantes

Se evacuaron múltiples consultas tanto verbales como escritas, de suelos y de conservación de suelos y aguas. Fueron recibidas las visitas de varios técnicos procedentes de otros países.

Resumen de los estudios de suelos hechos

Detallados	70.000 Has.
Semidetallados	160.420 Has.
Reconocimiento	70.000 Has.
T o t a l	300.420 Has.

Se mejoraron equipos y se especializaron técnicos para actividades geológicas, mineras y petroleras

Varios técnicos recibieron cursos especiales intensivos

Se preparó y ya está actuando personal en las siguientes materias:

1º) *Investigación de carácter geológico general*, con tendencia Geoagronómica, cuya finalidad es el levantamiento del mapa geológico de Costa Rica, del mapa mineralógico - pedológico y del mapa de algunos de los recursos litológicos, que pueden llegar a tener especial interés en la eventualidad de que se establezcan en el país industrias como las de cemento, loza, col hidráulica, etc.

2º) *Laboratorio mineralógico - petrográfico*. Organismo básico para el estudio rápido de toda clase de muestras tanto de minerales como de suelos.

3º) *Asuntos de Minería*.

4º) *Asuntos de Petróleo*. En este campo la labor desarrollada por el Departamento fué exclusivamente de inspección y de control de las labores que realiza en el país la Compañía Petrolero.

5º) *Investigaciones Paleontológicas*, de importancia fundamental en la exploración petrolera y en otras investigaciones de carácter geológico.

Prosiguió el estudio geoagronómico de una extensa área

Es el que se refiere al área que se extiende desde el Alto de Ochomogo hasta Barranca en San Ramón. Se tomaron 500 muestras de los diferentes terrenos, esperando dejar concluida la investigación al finalizar el año.

Atendidas numerosas consultas

Esta actividad es importante, resultando favorecidas otras dependencias del Estado, organismos autónomos y semiautónomos, como la Oficina del Café, etc.

Se colaboró con la Universidad Nacional

Se dió toda clase de ayuda a estudiantes de la Facultad de Agronomía, en la ejecución de sus tesis y colaborando estrechamente en la elaboración de tesis de grado de carácter estrictamente geológico. Cuatro estudiantes resultaran favorecidos con esta actividad.

Quedó completo el equipo para Laboratorio

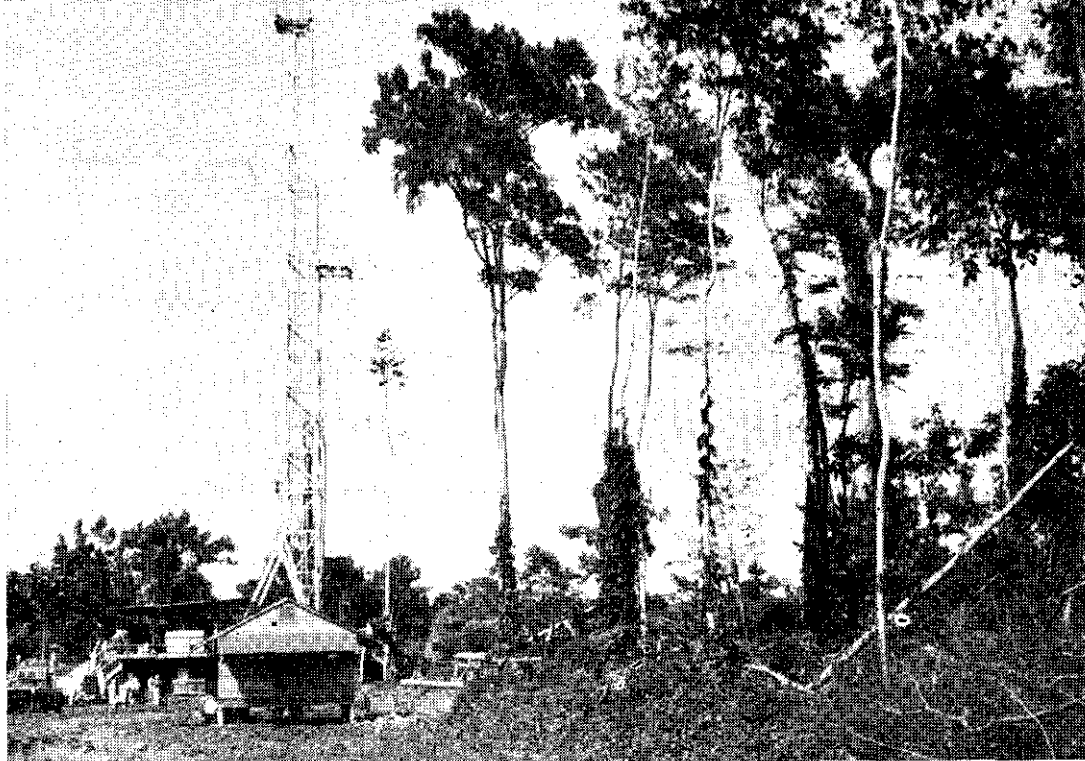
Es un instrumental valioso, para investigación foto-espectrográfica, polarográfica, etc. Fué probado y dió magníficos resultados.

Se hicieron 175 análisis de minerales y rocas, con 144 salidas al campo. Se confeccionaron 17 informes técnicos.

Se inscribieron 101 títulos mineros y entraron para trámite 22 más

Estos títulos suman un total de 1.214 pertenencias mineras.

Están cursándose 22 denuncias mineras, con una solicitud de 119 pertenencias mineras y 18 pertenencias de amparo.

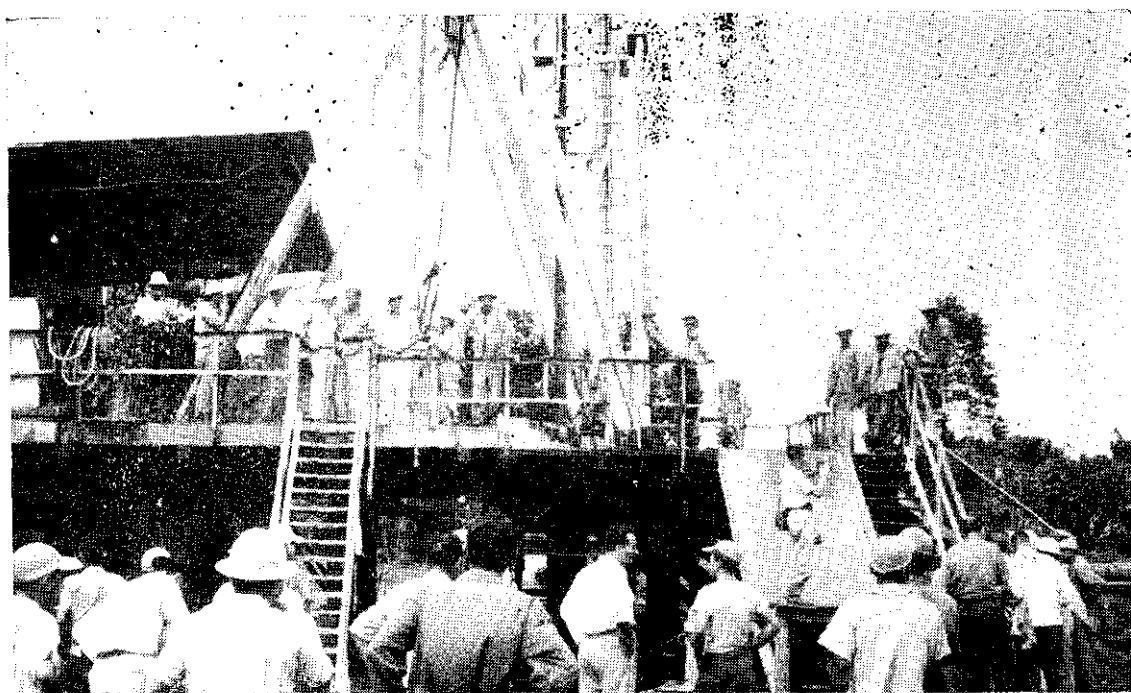


Torre de perforación montada en Patiño por la Compañía Petrolera

Se tramitaron 9 expedientes de Permisos Exclusivos de Exploración, abarcando una extensión de 2.096 hectáreas. Se atendieron 325 consultas. Se distribuyeron 573

ejemplares del Código de Minería, entre autoridades judiciales y políticas, oficinas legales y particulares interesados.

Inauguración de los trabajos de perforación en Patiño, con asistencia de las más altas autoridades de la República.



Se mantuvo control en los Trabajos de Exploración Petrolera

A la par de la actividad inspectiva, y en previsión de las labores a desarrollar, conforme el avance de la exploración se

vaya produciendo, se buscó entrenamiento para un técnico, en investigaciones de carácter paleontológico.

La Compañía dió colaboración y autorizó la permanencia del técnico en su laboratorio, junto al Dr. F. Engelbert, espe-

El Señor Presidente de la República da comienzo a los trabajos de perforación en Puerto Viejo.



cialista de fama internacional. El Laboratorio facilita parte de los medios para el entrenamiento.

Se montará una oficina especial para investigaciones paleontológicas, contando con la colaboración del Dr. Egelbert.

Otros dos técnicos se especializaron en México

Se especializaron en asuntos de Petróleo, y ya están en el país después de 6 meses de estudios intensivos, en las explotaciones propiedad de PEMEX en Poza Rica.

Uno de ellos fué encargado, a su regreso, como Inspector de Petróleo y representa al M. A. I. en los trabajos de perforación del Puerto Viejo. Al comenzar la Compañía los trabajos de perforación el M. A. I. ya tenía entrenado parte de su personal de geología, para cumplir con la obligación técnica que le correspondía, en representación de los intereses del Estado.

La Compañía dió las siguientes facilidades para información técnica del M. A. I.

a) Permanencia de un técnico del Departamento en el sitio de la perforación, para asistir personalmente a todos los trabajos que los técnicos de la Compañía iban realizando, tales como sondeo, toma de muestras, controles eléctricos, controles de profundidad, de pendiente, prueba de hidrocarburos, etc.

b) Arreglo para que de cada muestra que la Compañía tomara, se apartara una porción con todos los datos del caso para el Departamento de Geología del M. A. I.

c) Arreglo para que a la par de la investigación de las muestras hechas por la Compañía, se realizara una investigación nuestra.

d) Formación de un archivo adicional de todas las muestras extraídas de la perforación, para tener toda la sucesión litológica de las formaciones atrovesadas por el taladro.

Todo esto se hizo desde el comienzo de la perforación con plena colaboración de parte de la misma Compañía.

Se alcanzó gran avance en el estudio y revisión de la Legislación Agraria

Se despacharon 5.000 notas relativas a problemas de la tierra

Este número de intervenciones del Departamento Agrario del M. A. I. equivale a un aumento del 90% sobre el trabajo registrado en 1953.

Se hicieron 7 trabajos de revisión, redacción y preparación de distintas leyes

1º) Se hizo la redacción del Proyecto de Ley de Tierras y Colonias.

2º) Se preparó un proyecto de ley para modificar el artículo 553 del Código Fiscal y artículos 151 y 165 de la ley Nº 276 de 27 Agosto de 1942 (Ley General de Aguas).

3º) Se preparó un proyecto de ley para modificar el Decreto Ley Nº 439 de 8 de Marzo de 1949 (comisión para la Redacción de un Código Agrario).

4º) Se preparó un proyecto de ley para modificar las leyes Nº 13 de 10 de Enero de 1939; Nº 19 de 12 de Noviembre de 1942; Nº 201 de 21 de Agosto de 1942 y Nº 139 de 14 de Julio de 1941, todas ellos en varios de sus artículos.

5º) Se preparó un proyecto de ley para definir y reglamentar en mejor forma el uso de la Millo Marítima, en la zona comprendida entre Boca de Río Barranca y Pueblo Nuevo de Puntarenas.

6º) Se prepararon varios proyectos de ley tendientes a regularizar situaciones anómalas de varias municipalidades, relacionadas con posesión o distribución por parte de las mismas en terrenos baldíos.

7º—Se hizo un índice de la Legislación Agraria del país desde la fecha de su independencia, el cual está siendo revisado para luego, previa adición de algunos comentarios, darlo a la publicidad, editado en forma conveniente.

Especial importancia se le dió al estudio y revisión de la Legislación Agraria del país, con el propósito de recomendar la reforma, derogativa o sustitución de disposiciones legales, así como la emisión de nuevas leyes, a fin de ir adaptando dicha legislación a las necesidades del país, y en mayor concordancia también con ciertos principios generales recomendados actualmente por las personas o entidades dedicadas al estudio y solución de problemas agrarios en diferentes países del mundo.

Fué de gran provecho el servicio de consultas

A pesar del aumento enorme en el movimiento de correspondencia, gran parte del cual se debe al número cada día mayor de consultas provenientes de todos los rincones del país, estas fueron pronto y oportunamente contestadas, en todos aquellos casos en que para su atención no se consideró necesaria la intervención de organismos ajenos al Ministerio.

Este servicio de consulta ha resultado ser en la práctica una de las labores más importantes y de mayor provecho, sobre todo para el campesino agricultor afectado por problemas de distribución de la tierra.

Aumentó el trabajo en arrendamientos

El aumento de actividades fue considerable. Se recibieron 143 solicitudes (30% de aumento), y se otorgaron 75 contratos: las resoluciones sumaron 124, lo que significa que se dió trámite casi a la totalidad de solicitudes recibidas.

Por concepto de canon de arrendamiento se recaudó un total 40% superior al obtenido en 1953.

Se propició la mediación amigable en caos de conflictos por ocupación precaria de la tierra

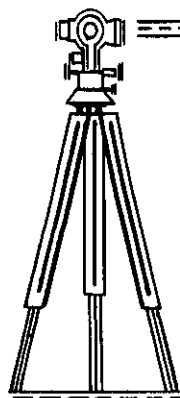
No disponiéndose de los medios indispensables para el desarrollo de planes de colonización de tierras, labor fundamental para el desarrollo económico del país y para el afianzamiento y robustecimiento de sus Instituciones, ni tampoco de disposiciones legales que permitan llegar a soluciones definitivas en todos y cada uno de los casos de conflictos surgidos como consecuencia de la ocupación precaria de la tierra, se propició la mediación amigable en esta clase de conflictos, bien para procurar arreglos directos entre las partes a base de la venta, en condiciones favorables para los ocupantes, como para evitar que las situaciones tirantes se agravaran.

En conexión con esos planes de trabajo, se hizo un estudio completo de todos los juicios de intercambio de tierras, que con base en la ley N° 88 de 14 de Julio de 1942 o fundamentados en otras leyes especiales, se han tramitado en el Juzgado Civil de Hacienda.

Se realizaron estudios económicos agrícolas y se atendieron asuntos de uso de las aguas

En esta labor de planeamiento merecen citarse los estudios de carácter económico agrícola, que con no poco esfuerzo se están realizando y para cuya atención se cuenta solamente con un elemento especializado en la materia, quien realiza también investigaciones económicas de interés general para el Ministerio o bien solicitadas a éste por otras Dependencias.

Se atendieron los asuntos relacionados con el uso de las aguas, tanto en lo que a conflictos se refiere como en el conocimiento de las solicitudes de nuevas concesiones, éstas últimas en la medida de la participación que por Ley le corresponde al M. A. I. Igual atención se les dió a las audiencias que en trámite de denuncias le da el Juzgado Civil de Hacienda al Ministerio.



Cientos de agricultores se beneficiaron con el programa de Ingeniería Rural

Se realizaron 14 trabajos topográficos

Estos trabajos beneficiaron a agricultores que son ocupantes en precario, municipalidades, finqueros, oficinas judiciales, madereros y determinadas dependencias del Estado.

Las tareas fueron ubicadas en los siguientes lugares: Tuis de Turrialba; Siquirres; Dominical; Heredia; Atenas; Puerto Cortés; San Luis de Acosta; San Vito del Java y Garza de Nicoya.

Algunos de estos trabajos, como los realizados en San Vito del Java y Barranca, fueron no sólo de proporciones considerables sino también de importancia grande, ya que afectan a varios cientos de agricultores.

Se diseñaron, se hicieron presupuestos y se dirigió la construcción de 9 obras

1º) Un establo para animales en experimentación en el Laboratorio de Investigaciones Médico Veterinarias del MAI.

2º) Un horno incinerador para la destrucción de materiales contagiosos del Laboratorio de Investigaciones.

3º) Un edificio para instalar la bodega y el taller del M. A. I.

4º) Varias fierrozcas para el Parque Bolívar.

5º) Un kiosco de ventas para el Parque Bolívar.

6º) Encierros y nuevas jaulas (sin construir) para el Parque Bolívar.

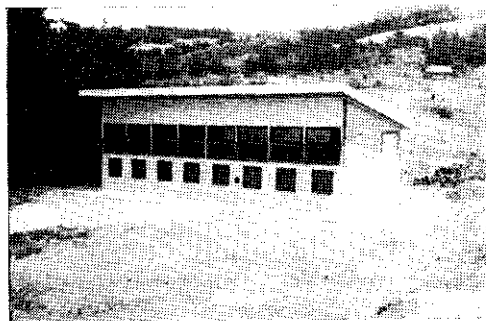
7º) Dos plantas de compost, para la Corporación de Abonos Orgánicos.

8º) Distribución y construcciones de cuadros, ring de calificaciones, plano de distribución de "siands" y bodega para la Exposición de Ganado de Alajuela.

9º) Tres planos con distribución de edificios para la Exposición de Ganado de Leche, en el Campo Ayala, a verificar en Marzo de 1955.



Ring de calificación para la Exposición Ganadera de Alajuela.



Establo modelo para animales en experimentación.

Se dió colaboración a otros Departamentos del M. A. I.

Ingeniería Rural hizo 55 planos para el Departamento Agrario: uno ampliación del plano de la región de Domatical, y otra de un plano de varios arrendamientos en la Milla Moritima del Pacífico para el mismo Departamento. Un plano de los edificios del Liceo de Costa Rica, para la Exposición Industrial celebrada en Diciembre. Un gráfico para la Sección de Café. 6 gráficos para la Sección de Fitopatología. 4 gráficos para la Sección de Arroz. Aparcelamiento de 5 potreros. Trazado de curvas de nivel en otros 6 potreros del Departamento de Ganadería. Plano esquemático de la distribución de aguas en la región norte de Heredia para el Departamento Forestal. Para un proyecto de irrigación en la Finca La Rioja, se hizo un peritazgo sobre probables costos y perjuicios que ello ocasionaría en la Finca. Se hizo un estudio preliminar para conocer las posibilidades de adquirir una parcela de terreno que amplíe La Granja Socorrito situada en Barranca.

Se hicieron ocho copias de planos existentes en la Oficina del Catastro

Este trabajo fué hecho también para uso en los otros Departamentos del MAI, así como se hizo la distribución de 352 copias heliográficas de planos; de esta cantidad, 14 fueron para el Ministerio de Obras Públicas, 6 para la Exposición de Alajuela, 3 para STICA, 1 para la Cámara de Agricultura, 1 para el Juzgado Penal de Hacienda y 29 para particulares.

Se diseñaron 2 tipos de saltaderos

Estos modelos serán distribuidos entre los ganderos que los soliciten.

Se dió asistencia técnica directamente a varios interesados.

Se intensificó un archivo clasificado de planos

Este material es de uso constante; se renuevan los que por uso excesivo se van deteriorando.

Hay 599 planos al presente.

El Servicio Meteorológico orientó importantes actividades agrícolas, científicas, industriales y sociales

Se contestó el más alto número de consultas registrado hasta el momento

Se dieron 215 reportes; 186 relacionados con la climatología del país; 14 astronómicos, 7 de sismología; 5 con respecto a mareas; 2 vulcanológicos y uno sobre geomagnetismo.

Se favorecieron actividades de distintos tipos

Las actividades que requirieron mayor número de veces el servicio, fueron las agrícolas y ganaderas. (61 consultas). Consultaron, en menor número, las siguientes actividades: educacional, científica, social, salud pública, Poder Judicial, turismo, vivienda, urbanismo, colonias, transportes, industrias e ingeniería.

Los elementos meteorológicos consultados fueron los siguientes:

Lluvia; temperatura; clima; estado del tiempo; humedad; vientos; presión.

Se dió asesoramiento a la aviación

Este servicio fué prestado por medio de la Dirección General de Aviación. Se confeccionó un plan para suministrar la información meteorológica para las nuevas actividades que se desarrollarán al ser puesto en actividad el aeropuerto internacional del Coco.

Se instalaron 8 estaciones pluviográficas

El trabajo se hizo en colaboración con el Instituto Costarricense de Electricidad, para estudio de las cuencas hidrográficas del territorio nacional.

Con el mismo objeto se estudiaron los fluviogramas del Río Grande y la humedad del suelo en esa cuenca.

Se ideó un método para pronosticar las avenidas máximas de los ríos (crecientes) con el objeto de prevenir las inundaciones.

Se inspeccionaron y repararon estaciones e instrumental de trabajo

Fueron inspeccionadas 44 de las 205 estaciones climatológicas con que opera el servicio.

Se aprovechó la inspección para empezar el historial de las estaciones.

Se repararon, limpiaron y calibraron 7 pluviógrafos, 2 pluviómetros, 2 higrótermógrafos, 5 termómetros de máxima y 5 de mínima y otros instrumentos. Se enviaron planos e instrucciones para instalación de 3 pararrayos.

Se hicieron 3 importantes estudios

1º) Se hizo un análisis de las frecuencias de las lluvias máximas ocurridas en San José durante los últimos 86 años, por días y meses. El resultado es que los días más probables con lluvia son:

del 20 al 30 de Marzo,
del 16 al 30 de Abril,
del 16 al 30 de Mayo,
del 6 al 21 de Junio,
del 2 al 10 y del 22 al 30 de Julio,
del 1 al 5 y del 16 al 29 de Agosto,
Cualquier día del mes de Setiembre,
del 7 al 24 de Octubre,
de 1 al 29 de Noviembre,
de 1 al 19 de Diciembre.

2º) Se tabularon y revisaron las observaciones pluviométricas efectuadas en San José, desde 1866; las observaciones de temperatura y de presión atmosférica efectuadas en San José, desde 1941, para ser publicadas en "World Weather Records", de acuerdo con la solicitud de la Universidad de Harvard.

3º) Con base en las cartas sinópticas de altura se estudió el flujo de la atmósfera superior en el Mar Caribe. Para ello fue necesario inspeccionar 2992 cartas sinópticas, correspondientes a los años 1952, 1953 y 1954 y a los niveles de 85-0, 700 y 500 milibarios.

El resultado del estudio es un método para pronosticar el estado del tiempo con un margen de 48 horas y una seguridad del 91%.

Se hicieron 3 trabajos para dependencias públicas

A petición del Ministerio de Obras Públicas se hizo un análisis climático de la región del Coco, Alajuela.

Para el Ministerio de Hacienda se hizo un estudio acerca de los factores climáticos que afectan la producción de sal en Costa Rica.

Para el Instituto Costarricense de Electricidad, se confeccionó un mapa de isoceránicas.

Se reanudó el servicio de pronósticos del estado del tiempo

Había sido suspendido por falta de personal. Se estudiaron nuevas técnicas y métodos, con resultados positivos. Los aciertos aumentaron hasta lograr un 91%. Este servicio funciona inclusive días domingo y feriados. Se amplió el período pronosticado de 24 a 48 horas.

Resumen de las condiciones atmosféricas en 1954 para Costa Rica

En general el año fue ligeramente lluvioso, tormentoso y frío. El número de días de lluvia fué grande y excesivo el número de días en que el suelo permaneció saturado, originando daños considerables en los caminos. Sin embargo, el año se presentó favorable para la agricultura, especialmente para el cultivo del arroz. Del 13 a 21 de Octubre la costa del Pacífico se vió azotado por un temporal de grandes proporciones, que originó pérdidas causadas por las inundaciones, de aproximadamente ₡ 50.000.000.00. En los meses anteriores, especialmente en junio y julio, se produjeron inundaciones de menor cuantía en distintas partes del territorio nacional, que elevan el total de pérdidas por inundaciones ocurridas en el año a ₡ 51.158.500.00, aproximadamente.

Los excesos de agua se concentraron en el extremo Sur del país y en la península de Nicoya. Las lluvias fueron menos que lo normal en el Atlántico, provincia de Limón.

Las tormentas eléctricas fueron excesivas durante el año, (85 días en San José). Ocurrieron con mayor severidad en los meses de Mayo, Junio, Setiembre y Octubre. Originaron 14 muertes y 5 heridos.

Por causa del mal tiempo en general, ocurrió un accidente aéreo con un saldo de 2 muertos y la pérdida total de la nave. Además, hubo 4 accidentes aéreos sin consecuencias graves, originados por el mal tiempo.

En el Golfo de Nicoya, naufragó una embarcación menor (bongo), debido a una tempestad. Cuatro personas perecieron por causa de crecidas repentinas en los ríos. Los derrumbes en los caminos y las líneas ferroviarias originaron pérdidas por valor de ₡ 535.000.00 aproximadamente.

Los vientos muy fuertes azotaron la Provincia de Puanacaste y la Meseta Central, en los meses de Enero, Marzo, Agosto, Setiembre y Diciembre y originaron pérdidas materiales de menor cuantía.

Se registraron 75 temblores en el año

Sólo hubo 7 de intensidad IV en la escala Mercalli—Cancani modificada. El

resto varió desde III hasta I. Golfito fué la zona más afectada, con 10 temblores en total; le siguen: Sabalito, Juan Viñas, El Guarco y San José.

Las actividades Técnicas demandaron el siguiente trabajo

Se recibieron por radio, se dibujaron y se analizaron 392 mapas del estado del

tiempo en la superficie en el Mar Caribe: 666 mapas de las condiciones de la atmósfera superior en la misma región. Se revisaron 2460 informes de las estaciones climatológicas y se resumieron.

Se interpretaron 3.600 gráficos de los instrumentos registradores. Se clasificaron 530 tarjetas de resúmenes mensuales de los elementos observados.



UN PROGRAMA FORESTAL EN MARCHA

Se iniciaron experiencias sobre manejo y administración de bosques

Se aprovecharon para este fin algunas propiedades de diferentes municipalidades, y fincas particulares cedidas al MAI, para desarrollar el trabajo de investigación.

Los resultados serán dados a conocer a los agricultores por medio de demostraciones, información escrita y directa.

La explotación racional de los bosques es una ciencia relativamente nueva, de modo que en los países tropicales es conveniente realizar ensayos de investigación,

que permitan orientar debidamente a los agricultores.

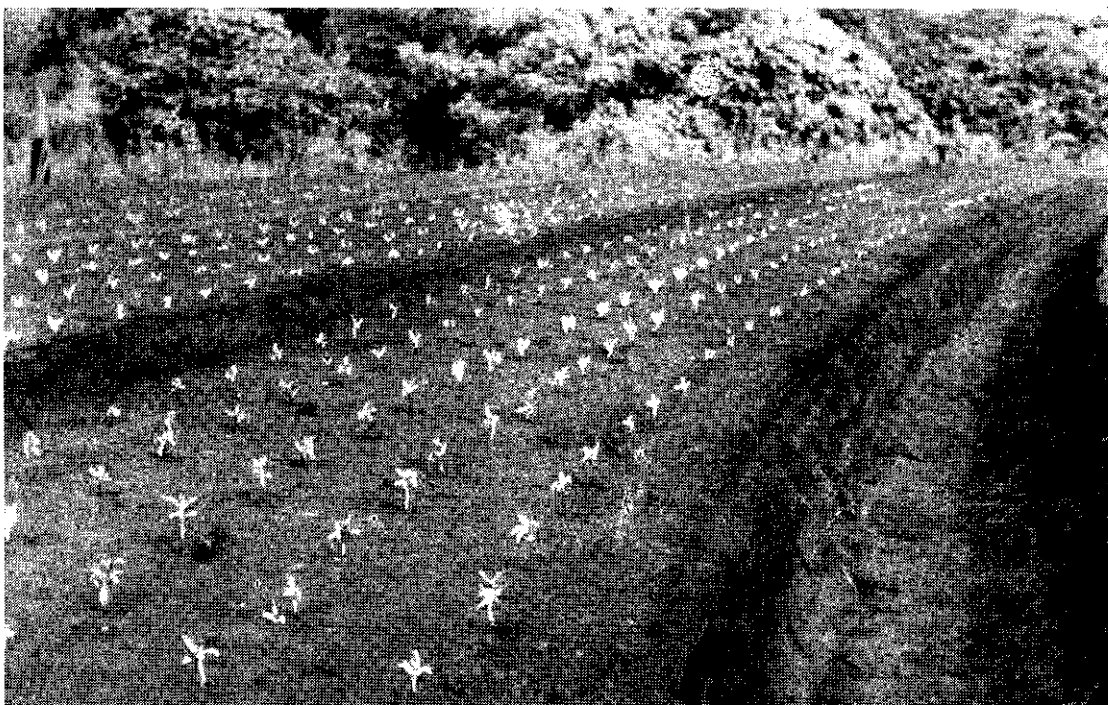
El trabajo fué ubicado en 3 zonas

Zona del Pacífico, Zona del Atlántico y Meseta Central. Razones de clima y de geografía privaron al hacer esta división.

Los trabajos empezaron en el Pacífico, escogiéndose la zona del Tempisque para investigar un bosque heterogéneo.

Para alturas entre 400 y 800 metros se escogió un rodal de bosque heterogéneo en terrenos de la Municipalidad de Atenas.

Viveros de Fresno en la Finca Los Lotes, propiedad de la Municipalidad de Tres Rías.



Empezaron varias pruebas en la Meseta Central

Se tomaron de preferencia rodales de ciprés y de jaúl, porque estas especies son las que se pueden adaptar rápidamente en las partes altas de la Meseta; había que determinar, además, el crecimiento de esta clase de árboles.

5 rodales bajo observación

Las observaciones se hicieron en los siguientes lugares: Conejo de Grecia, San José de la Montaña, Cabecera del Río de la Hoja, Vista de Mar de San Isidro de Caronado y Estación Experimental Ganadera El Alto, en Ochomogo.

Los primeros datos recogidos indican que el desarrollo del ciprés en la Meseta Central varía mucho, de acuerdo al lugar, altura, clase de suelo y distancias de siembra; la producción de madera por hectárea aumenta o disminuye, según estén relacionados los factores citados.

Se obtuvieron las primeras conclusiones

En la finca La Esmeralda, en San José de la Montaña, (2.060 metros de altura; suelo franco arenoso, formación montana bajo muy húmedo). los árboles en los rodales de ciprés están sembrados a 2 metros de distancia y no se han hecho cortes de entresaque; aquí la mejor época de corta sería cuando los árboles tengan 30 años de edad, que es cuando el crecimiento anual se estabiliza, no siendo económico, por lo tanto, mantener por más tiempo el rodal.

A esta edad cada árbol tendría un volumen total promedio de madera de 1.801 pies tablares, o sea que una hectárea de rodal daría un rendimiento total de madera de 2.004.000 pies tablares.

La observación seguirá adelante hasta confirmar estos datos para darlos a los agricultores.

Otra conclusión importante

De acuerdo con los trabajos efectuados en cooperación con técnicos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, se puede afirmar que un buen entresaque en

las plantaciones de ciprés aumentaría el volumen hasta en un 50% en un año, y que la costa total en los rodales debe hacerse entre los 20 y los 30 años de siembra, de acuerdo con el sitio.

Estudiadas 3 zonas para jaúl

Se tomaron lugares donde el habitat es propicio para el desarrollo de este árbol, tomando rodales sembrados artificialmente en forma simétrica y en otros por medio de la regeneración natural. Entre los primeros, se escogieron lugares en Vara Blanca y San Isidro del General, y en el segundo caso, en Cot de San Rafael de Oreamuno.

Los datos obtenidos demostraron que el cultivo del jaúl, además de proporcionar madera rápida al agricultor, puede servir de sombra con magníficos resultados en el cultivo de los pastos imperial y quicuyo.

Empezó un estudio de las cuencas hidrográficas más importantes de la Meseta Central

Después de haber efectuado un reconocimiento general de las principales fuentes de captación de las cañerías del país, así como de la información recogida mediante cuestionarios, se comprobó que la situación es bastante grave y que, en algunos casos, debe actuarse rápidamente si se desea conservar el mantenimiento del potencial acuifero.

Por esta razón se empezaron los estudios correspondientes a las cuencas hidrográficas más importantes de la Meseta Central.

Se escogió la Cuenca del Río Tiribí, que surge de agua potable a las poblaciones de San José, San Pedro, Curridabat, y Tres Ríos; la Municipalidad de Tres Ríos, en un gesto digno de alabar, puso a disposición del MAI sus terrenos para la hechura de viveros, aportando una cierta cantidad de dinero para dichos trabajos.

Se plantaron viveros de Fresno que serán replantados en el mes de mayo de 1955, en cantidad de 20.000 árboles; parte de ellos se distribuirá entre algunos agricultores que están comprendidos en la mencionada cuenca hidrográfica.



Captación de agua sobre el río Cajón para la cañería de Atenas. Se trata de aumentar el caudal y pureza del agua por medio de la reforestación.

Empezó el estudio en el sector de Atenas

La otra cuenca escogida es la que abastece de agua a la ciudad de Atenas en donde se hacen los estudios ecológicos para un buen manejo de los bosques, en cuyas tierras se encuentran las fuentes de alimentación de la coñería.

Iniciados estudios en el sector sur de San José

Finalmente el otro sector escogido es el que corresponde al lado sur del Cantón Central de San José, formado por las cuencas hidrográficas de las cañerías de Ascarrí, Desamparados, Alajuelita, Escazú, Santa Ana, y Villa Colón. La Municipalidad de Escazú destinó una suma de dinero para la conservación de esos bosques.

Se empezaron otros estudios parciales

En forma rápida también se iniciaron algunos estudios en los nacimientos del Río de la Hoja, con el fin de indicar un mejor

manejo de los bosques en los terrenos pertenecientes a la Municipalidad de Heredia, así como para trazar planes para la total reforestación de los terrenos que todavía no están cubiertos por una capa vegetal.

Determinadas las cuencas en las que el problema forestal es más grave

Este estudio se realizó con el fin de dar preferencia en la atención, a los lugares más afectados por la deforestación.

Se hizo un estudio para determinar la superficie así como la longitud de los ríos y afluentes que los componen, verificando su potencialidad económica tomando en cuenta instalaciones hidroeléctricas, industriales, así como también la necesidades de servicio de agua potable.

En esta forma se procedió a dividir el país en 131 cuencas que servirán de pauta para los trabajos de reforestación.

Se determinó que es imprescindible, como primer paso, la reforestación en las partes altas de la Cordillera Central.



Cuenca Hidrográfica del río La Uruca y afluentes que da agua para la cañería de Santa Ana, y que está estudiándose para su reforestación.

Se distribuyeron 167 libras de semillas

Favorecidos resultaron numerosos agrícolas y escuelas; las agencias de Extensión de STICA colaboraron en esta tarea, dirigiendo la formación de viveros en muchos lugares.

De Teca se distribuyeron 110 libras; 44 de ciprés, 11 de caoba y 2 de Roble Sabana. Esta cantidad de semilla produciría 3 millones y medio de árboles. Se dieron, junta con las semillas, instrucciones para una siembra correcta.

En algunos casos se procedió a dar almácigo y semilla de fresno que es una madera de buena calidad y de una gran variedad de usos. Es una de las especies forestales que mejor se puede adaptar a las partes altas de la Meseta Central.

Se plantaron viveros en 8 diferentes regiones del país

Tomado en cuenta la colaboración que ofrecieron varias escuelas y municipalidades, se plantaron viveros forestales en la Escuela Pilar Jiménez, de Fresno y Ciprés;

en el Liceo Vargas Calvo de Fresno; en la Unidad Sanitaria de Atenas; en Guanacaste, Madero Negro, Sahino, Teca y Cedro; en el Parque Bolívar, Ciprés, Fresno, Aromo y otros.

En la finca "Los Lotes" de la Municipalidad de Tres Ríos se plantó el vivero para reforestar las 300 Has. de dicha propiedad, así como los terrenos que deben reforestarse en la cuenca del Río Tiribí.

En Barranca y Granja Sacorrito se siguieron las observaciones del comportamiento de las plantaciones de Primavera, Pochote, Roble Sabana, Guapinol, Cenízaro, Teca y Caoba. Los resultados con Primavera son extraordinarios; su desarrollo es muy grande y su cultivo en las zonas bajas del país es económico.

En la Península de Nicoya, en Paquera, se hizo un vivero de Teca, y luego se hicieron plantaciones experimentales para determinar el comportamiento de esta especie forestal en esa zona. Hasta el momento los resultados son muy buenos, y esperamos darlos a conocer pronto para beneficio de los agricultores, ya que esta madera alcanza magníficos precios internacionales todo el tiempo.



Viveros de Fresno ubicados en la Hacienda Los Lotes de la Municipalidad de Tres Ríos. El trasplante será hecho sobre la cuenca del río Tiribí.

En la zona Atlántica, en el lugar denominado Roxana, también se hizo un vivero de 2.000 árboles de Teca, y su correspondiente plantación, a fin de determinar si en esa zona es económico el cultivo de esta especie.

Se investigaron mejores formas para explotación racional del Mangle

Siendo el árbol de Mangle un productor magnífico de tanino, y tomando en cuenta el aumento cada día mayor de la industrialización de los cueros, así como también el agotamiento de las plantaciones, se efectuaron las primeras investigaciones con el objeto de poder indicar mejores formas para una explotación racional.

Tan pronto como las condiciones lo permitan, se hará el trabajo en forma integral, ya no sólo en el aspecto forestal, sino también en el industrial, en cooperación con la Dirección de Industrias.

Quedó formado el primer herbario forestal

Se hizo con el objeto de ir determinando los conocimientos de nuestras principales especies forestales. Se tomaron en cuenta 590 ejemplares, incluyendo algunos arbustos de importancia ecológica para el buen desarrollo de las especies botánicas mencionadas.

Empezó la formación de una colección de maderas

Debido a un gran número de consultas que a diario se hacen sobre calidad de maderas, se comenzó a formar una xiloteca de las principales maderas del consumo corriente.

Fueron recolectadas 85 piezas con sus respectivos nombres vulgares y científicos; tan pronto las condiciones lo permitan, se harán las pruebas tecnológicas para el mejor uso de ellas.

Iniciado un estudio a fondo del grave problema de las quemas

Con motivo de los graves problemas que se producen por el uso del fuego en la limpieza de terrenos, con perjuicio enorme para la conservación de los recursos naturales renovables, así como también con dificultades de orden legal y penal en perjuicio de terceros, se dictaron las primeras medidas tendientes a estudiar a fondo esta delicada situación. Comenzó una serie de investigaciones en cooperación con algunas Agencias de Extensión Agrícola en donde el problema es bastante acentuado. La experiencia principal se efectuó en una finca en Esparta.

Consistió en ejecutar quemos bien hechos, en la forma que menos perjudican los suelos, con la condición de que el propietario debía de efectuar prácticas de conservación en su finca. Numerosos agricultores vieron la forma correcta de quemar.

Los resultados fueron sorprendentes, pues muchos agricultores iniciaron prácticas de conservación de suelos, aumentando en un 50% estas prácticas con relación a los años anteriores.

Con la información recogida y con otras futuras experiencias, se dará una Ley de Quemas en 1955, más práctica y lógica, de acuerdo a los requerimientos que aconseja la economía agrícola del país, en coordinación con la mejor conservación y uso de los recursos naturales renovables.

El programa Forestal recibió gran impulso en la Quinta Semana de Conservación de Recursos Naturales

Durante la celebración de este evento se formularon planes para activar el desarrollo del programa, y se hizo contacto con todas las Municipalidades del país para lograr su colaboración en nuestro trabajo.

57 Municipalidades acogieron nuestros proyectos; hicimos contacto con gran parte de ellas.

Se intensificó en esa ocasión la campaña educativa permanente sobre conservación que realiza el MAI, contándose con la valiosa colaboración de la Escuela, la Iglesia, las Agencias de Extensión, la prensa, el resguardo fiscal y autoridades civiles en general.

Concluyó un estudio para determinar el consumo de madera, carbón y leña en el país

Para orientar la política forestal del país, era necesario conocer la cantidad de madera que se consume cada año y por consiguiente los terrenos cuya capa arbórea desaparece anualmente.

Se realizó un censo de todos los aserraderos del país, para determinar la cantidad de madera aserrada durante el año 1954, así como también la cantidad de madera exportada durante el mismo período.

El estudio arrojó los siguientes resultados: se aserraron 93.219.035 pulgadas o pies tablares durante el año, distribuidos así: maderas suaves 69.256.493 maderas semi-duras 14.847.652 y maderas duras 9.114.890 pulgadas. La exportación en el año 1954 fué más o menos de 2.442.487 pies tablores. Se puede afirmar que cada año aumenta el consumo de madera en un 10%. Se determinarán las medidas proteccionistas oportunas para la conservación de nuestros bosques.

Se redujo el número de concesiones madereras

Se recibieron 126 solicitudes de concesión, para una extensión de 49.000 hectáreas. Sólo se otorgaron 26, para una extensión de 9.664 hectáreas 21 en el Atlántico, 5 en el Pacífico.

Esta política fue adoptada por cuanto las explotaciones madereras no se efectúan en forma correcta en la mayoría de los casos, con grave daño para las zonas boscosas. Las concesiones que se otorgaron se produjeron ante la garantía de una explotación adecuada, y tomando en cuenta los trastornos que podría causar una paralización total de la explotación por media de concesiones.

Se legalizó, en cambio, la situación de algunas explotaciones que operaban en forma irregular.

Por concepto de concesiones la recaudación llegó a ₡ 80.096.

En 1954 el MAI sentó las bases para el desarrollo de un programa de defensa forestal.

El M A I incrementa la Industria Nacional

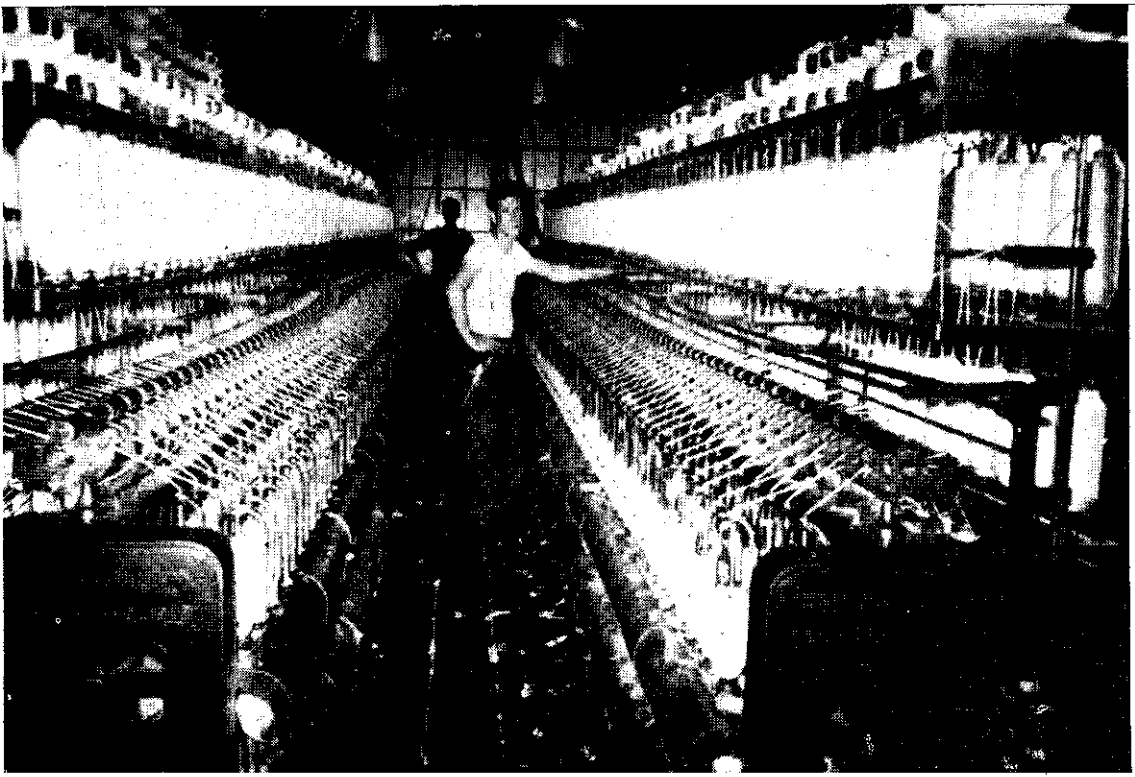
La política de fomento industrial que se ha impuesto el Gobierno, especialmente en el campo del análisis económico, marcó un sensible aumento en el trabajo desarrollado por el M.A.I. en 1954.

El establecimiento de nuevas industrias y poner a trabajar las existentes en un nivel más apropiado, es tarea que no se cumple solamente con una política arancelaria; debe ser complementada con facilidades crediticias, con otras medidas de carácter económico y con la asistencia técnica que el Estado puede brindar por sus propios medios o recurriendo a los organismos internacionales especializados.

Así, en estrecha colaboración con el Sistema Bancario Nacional y con el Consejo Nacional de Producción, le correspondió al M. A. I. analizar numerosas solicitudes de crédito para la importación de bienes de capital, especialmente maquinarias para renovar o completar instalaciones de las empresas establecidas y en otros casos para financiar en parte la instalación de nuevas empresas industriales. A través de sus pronunciamientos se orientó la inversión industrial por los canales más aconsejables, procurando la inversión del ahorro nacional en actividades de mayor beneficio económico y social, y tratando de evitarla en actividades sin perspectivas de prosperar por sí mismas.

W.R.V.





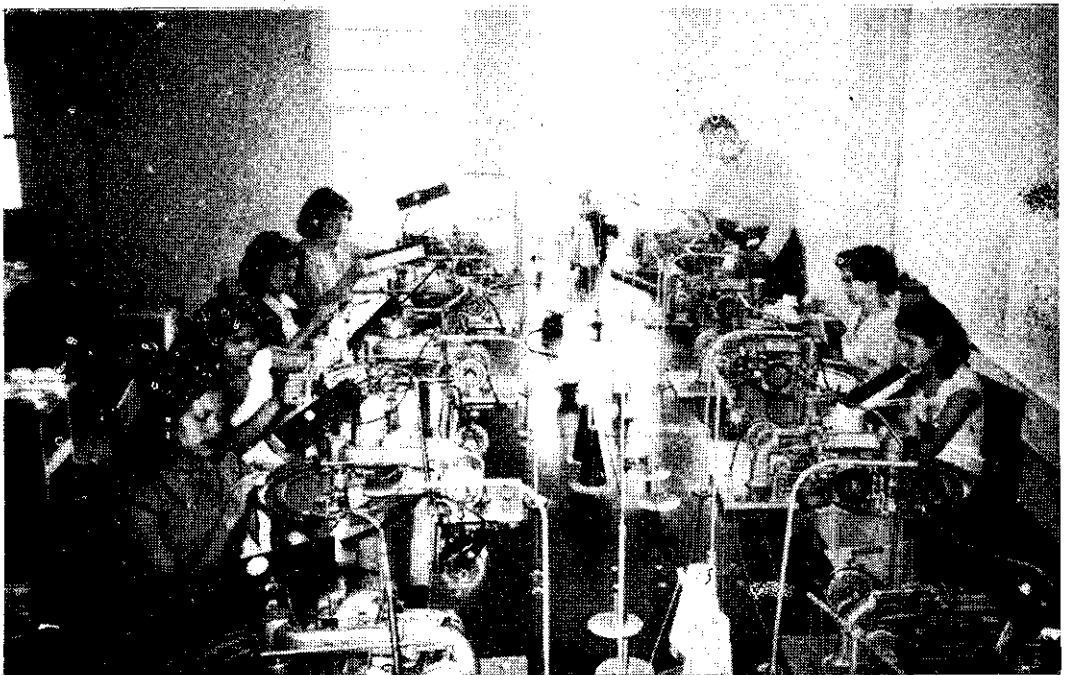
Hilería de algodón trabajando a toda capacidad

Se otorgaron 9 contratos para industrias nuevas

Se otorgaron previo estudio de su novedad, conveniencia y posibilidades de desarrollo, los contratos para el estableci-

miento de las siguientes industrias: Una fábrica de calzado, una fábrica de insecticidas, una fábrica de hormas para calzado, 3 fábricas de calzado, una para la elaboración de carnes y 3 para la fabricación de cueros para calzado.

Una fábrica de calcetines con maquinaria moderna





La fabricación de tejidos de punto puede abastecer las necesidades del consumo nacional.

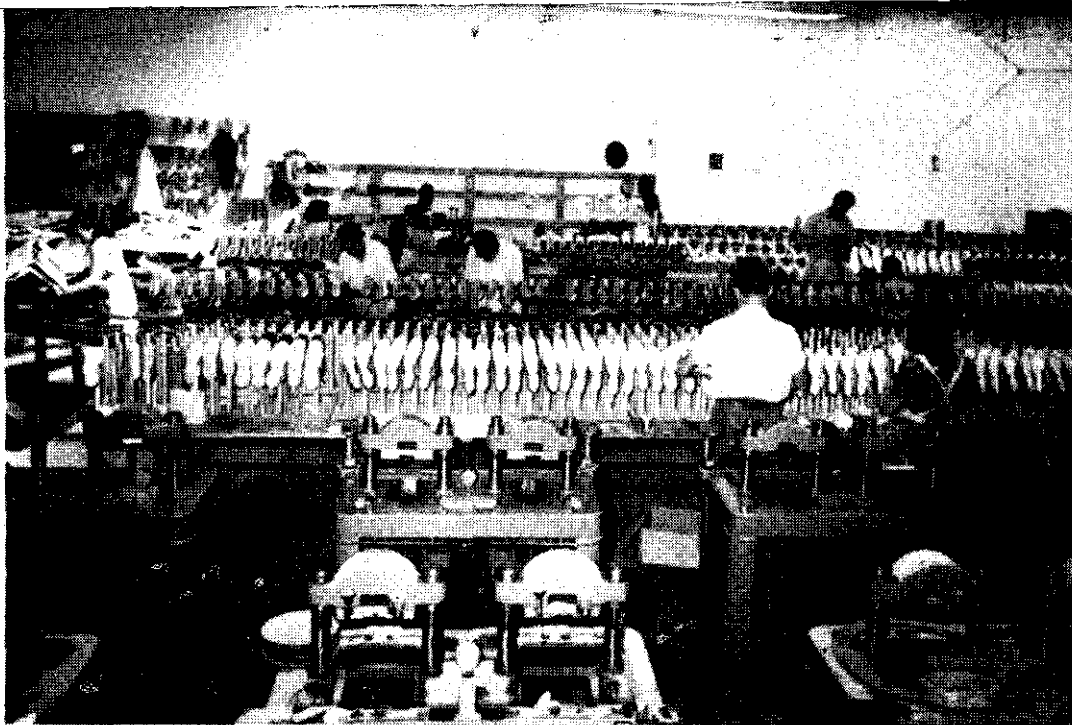
Siete industrias entraron en producción

Entró en producción una fábrica de mantas y sacos y entre otras, excluidas las de menor importancia, las siguientes que no alcanzaron los beneficios de la Ley de Industrias Nuevas: fabricación de envases

de hojalata, fábrica de colchones y otros artículos de hule esponjoso, fábrica de galletas, fábrica de artículos de material plástico, refinera de aceite comestible y elaboración de manteca vegetal, y fabricación de material de construcción de arcilla cocida.

Esta fábrica de cordones y pasamanería fabrica cerca de 400 artículos de magnífico acabado.





Fábrica de calzado con suela de hule

Se colaboró activamente con la Comisión Arancelaria

El M. A. I. intervino en las deliberaciones de la Comisión Arancelaria y especialmente en los estudios previos a la recomendación de tarifas, procurando que exista una razonable protección para la industria que le permita alcanzar el volumen necesario para obtener bajos costos de producción. Esa razonable protección es la que en gran parte está permitiendo el establecimiento de nuevas industrias y el desenvolvimiento de otras que son convenientes social y económicamente.

La política proteccionista dió buenos resultados

Un ejemplo del resultado de esa política es el auge que va alcanzando la industria textil, que en general está produciendo a un volumen muy halagador. El panorama que presenta ahora esa industria contrasta con el de los últimos años, durante los cuales sufrió una decadencia que tuvo paralizados más del 50% de los telares y algunas fábricas cerradas. 50 telares automáticos se han financiado en el plan de

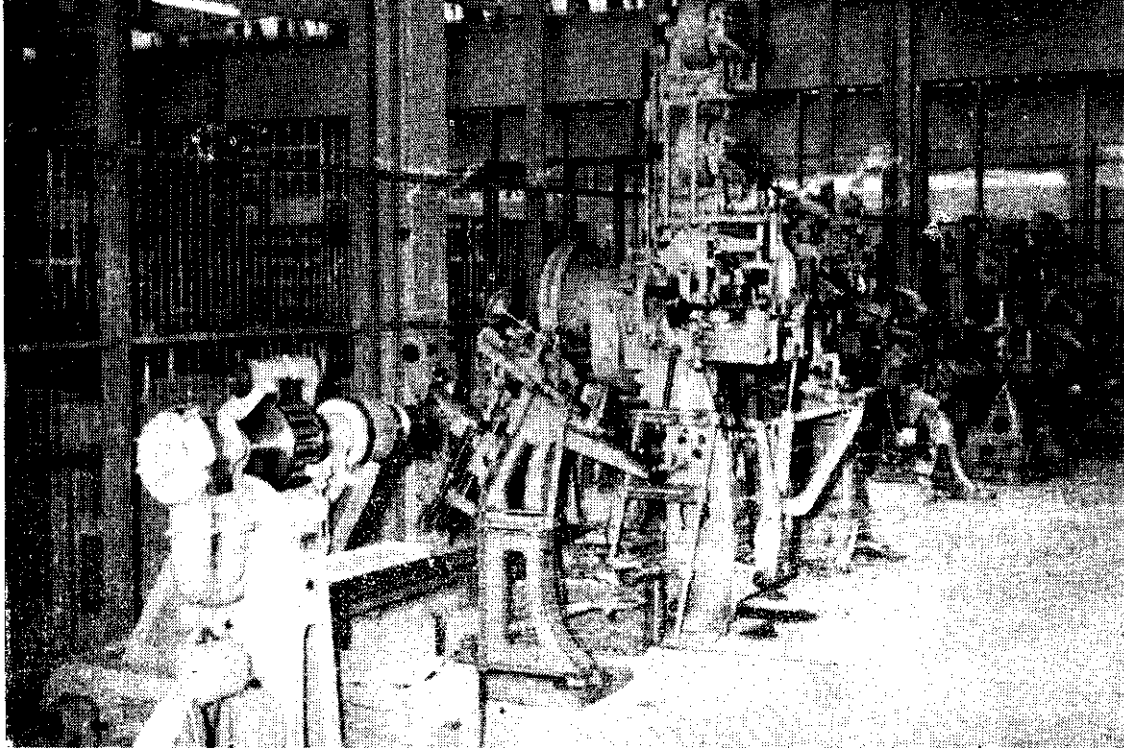
préstamos para la importación de bienes de capital, y la mayor parte de los telares circulares que hasta hace un año estaban ociosos, están ahora trabajando hasta 2 turnos diarios y no se da el caso de que alguna empresa esté paralizada.

Se registraron 36 Patentes de Invención

Fueron presentados para su trámite 34 solicitudes de patente y 16 de anotaciones marginales estas últimas corresponden a trasposos y revalidaciones. Se denegaron dos solicitudes de patente y se inscribieron 11 patentes nacionales y 25 extranjeras. Se emitió un total de 54 resoluciones y se expidieron 52 certificaciones. El total de patentes inscritas en Costa Rica hasta el 31 de diciembre de 1954 fué de 924.

Continuó el Registro de Industrias

El empadronamiento de industrias se continuó, procurando mantener al día los datos correspondientes a cada actividad industrial. Se inscribieron durante el año 128 declaraciones.



Maquinaria ya instalada para la fabricación de calzado.

Vista parcial de la Exposición Nacional de Industrias celebrada en diciembre de 1954 en el Liceo de Costa Rica.



120 industrias se hicieron representar en la Exposición Nacional de Industrias de 1954

Como complemento necesario de las medidas de orden económico tendientes al fomento industrial, se celebró durante los días 28 de diciembre al 2 de enero de 1955, una Exposición de Industrias en que participaron 120 empresas representativas de la mayor parte de las actividades industriales del país.

La organización de ese evento fué confiada a un Comité integrado por el Director de Industrias, dos miembros del Comité de Normas y Asistencia Técnica Industrial y tres delegados de la Cámara de

Industrias de Costa Rica. El evento se efectuó en los edificios del Liceo de Costa Rica, cedidos al objeto por la Junta Administrativa de ese plantel de enseñanza. Se calcula la afluencia de visitantes en más de cien mil personas.

Se logró el objetivo principal, pues se dió a conocer gran cantidad de productos que por no ser susceptibles de ser marcados, el público ignoraba que son de producción nacional.

Como consecuencia de esa exposición, en varias líneas se ha operado un mayor consumo del producto nacional, y se ha presentado el caso de ser necesario financiar una empresa para que pueda aumentar su producción en conformidad con la mayor demanda.

El Plan Pesquero Nacional mejoró la dieta de los costarricenses

Aumentó el consumo de pescado con el abaratamiento de los precios

La producción total alcanzó a 350.000 kilos, de los cuales 158.000 se vendieron por medio del Plan Pesquero Nacional, a través del Consejo Nacional de Producción, y a precios inferiores en un 50% a los que se vende el producto en el mercado libre.

El Consejo Nacional de Producción estableció precios razonables de compra que garantizaron a los pescadores la colocación total de su producción. Para ese fin utilizó sus instalaciones de conservación.

Se estudió y recomendó la concesión de préstamos o comerciantes particulares,

para que adquirieran frigoríficos, que se pusieron en servicio en los centros de consumo.

Se mejoró la flota pesquera

Bastanteado ese nuevo mercado, capaz de absorber una cantidad de pescado superior a lo que producía la flota pesquera nacional, se inició el estudio de las inmediatas necesidades de la industria para que pueda alcanzar una eficiente producción. En esta etapa del programa se recomendó la financiación bancaria para la compra de 2 embarcaciones debidamente equipadas, lo concesión de créditos para

Primera embarcación financiada por la banca nacional, para ser incorporada al Plan Pesquero, auspiciado por el MAI y el Consejo Nacional de Producción.



terminar la construcción de otras en los astilleros de Puntarenas y para mejor acondicionar las que poseen los empresarios establecidos.

También este plan fué desarrollado con la colaboración del Consejo Nacional de Producción.

En el mes de diciembre llegó la primera embarcación adquirida en los Estados Unidos de América, y se espera que en los primeros meses del año 1955 habrá realizado totalmente este plan inicial de financiación.

Iniciada una investigación de los recursos Camaroneros en el Pacífico

La industria camaronera que como tal se inició en los últimos años, ofrece muy buenas perspectivas por el buen precio que con raras oscilaciones alcanza el producto en el mercado de los Estados Unidos. La producción ha venido en aumento durante los años 1952 a 1954.

Antes de iniciar un plan de fomento a esta industria se dispuso realizar una investigación técnica sobre la posible cuantía de ese recurso, trabajo que realiza el Dr. Martín Burkenraad, técnico de fama

mundial en la materia, contratado al objeto por medio de la FAO. Ese técnico debe ser asistido por personal costarricense que habrá de capacitarse en esa clase de investigaciones y, al objeto, utilizando 2 becas concedidas por la FAO, se enviaron dos personas al curso de Capacitación Pesquera Latinoamericana.

El movimiento de embarcaciones atuneras se mantuvo tan bajo como en el año anterior, pero con buenas perspectivas para el año 1955.

Esto indujo al M. A. I. a intervenir ante los organismos correspondientes para que se acondicionara en debida forma el muellecito de la Y, único lugar adecuado para la descarga de atún y la entrega de hielo o aquellas embarcaciones. El mal estado de ese muelle obstaculizó el arribo de algunos barcos durante el año 1954.

En concordancia con los trabajos de investigación que se realizan sobre camarones, se establecieron sistemas de información sobre el resultado de las actividades pesqueras de cada embarcación en particular y se organizó un sistema estadístico de gran utilidad para seguir el curso del desarrollo de esa industria.

48 sesiones celebró el Comité de Normas y Asistencia Técnica Industrial

Este Comité, integrado por los mismos representantes del Ministerio y de la Cámara de Industrias que en el año anterior, celebró 48 sesiones ordinarias, con la presencia en muchas de ellas de industriales particulares y representantes de organismos del Estado y autónomos. Se discutieron proyectos de normas oficiales y asuntos concernientes a las actividades industriales.

Se contó con las valiosas opiniones de los colegios profesionales, de destacados profesores de la Universidad de Costa Rica y de algunos Ministerios y otros organismos oficiales.

Seis Normas oficiales fueron elaboradas

En este período fueron sometidas a la aprobación del Poder Ejecutivo la "Norma Oficial de Nomenclatura para Abonos" y "Norma Oficial para Abonos Minerales o Químicos", que están vigentes por Decretos de 22 y de 30 de abril de 1954 respectivamente. Ambas normas fueron estudiadas con el objeto de poder ejercer el control necesario en los productos de esa naturaleza en protección de las actividades agrícolas. En el estudio y elaboración de esas normas se contó con la colaboración muy valiosa del Colegio de Ingenieros Agrónomos y de una comisión especial del propio Ministerio.

En acatamiento a lo dispuesto por el Reglamento de la Ley que prohíbe la adulteración de café tostado y molido, se emi-

tió la "Norma Oficial para Métodos de Análisis para Café Tostado y Molido", aprobada por Decreto N° 3 del 22 de enero de 1954. Se contó en este caso con la colaboración de los jefes de los laboratorios de la Oficina del Café, de la Fábrica Nacional de Licores y del Ministerio de Salubridad Pública. A solicitud de los fabricantes de ladrillos de barro para construcción y consultado el interés que en ello tuvieran el Colegio de Ingenieros y los departamentos de ingeniería de diversos organismos del Estado, se empezó la elaboración de la "Norma oficial para ladrillos macizos para construcción", verificando un muestreo en la mayor parte de las fábricas, realizando al mismo tiempo un estudio completo de esta importante industria nacional. Por no contar el Comité con los equipos necesarios para verificar las pruebas se ha recurrido al "Laboratorio de Resistencia de Materiales" de la Universidad de Costa Rica, que ha prestado la más amplia colaboración. A petición del Sindicato de Industriales Asociados de Tenerías (SIAT) y oído el parecer favorable de los empresarios no asociados para que se elaborara una "Norma Oficial para pieles de res sin curtir", que permita la selección de esa materia prima estableciendo grados de calidad, y considerando que esa clasificación estimulará a los productores y engordadores a un mejor cuidado de las reses, se procedió como paso previo indispensable a elaborar una "Norma Oficial de Nomenclatura para la Industria de Curtiduría".

Como en años anteriores se procedió a seleccionar la muestra patrón de azúcar por color y granulación para la zafra 1954-1955. Al verificar los análisis y la comparación por color de las muestras de azúcar tomadas de la mayor parte de los ingenios, se pudo apreciar que casi la totalidad de éstas es muy superior en color y granulación al patrón escogido del promedio para la zafra 1952-1953. Este mejoramiento en la industria azucarera es el resultante de 3 factores conjuntamente: el establecimiento de una norma oficial, la vigilancia ejercida en su cumplimiento por la Junta de Protección a la Agricultura de la Caña, y el esfuerzo constante de la industria azucarera.

Se efectuaron 62 Análisis de productos

Además de los análisis complementarios al estudio y elaboración de las normas oficiales, se efectuaron 62 análisis de diversos productos, tales como gelatino, fósforos, jabones, ceras para pisos, azúcar, textiles, insecticidas, productos minerales, etc. Muchos de esos análisis correspondieron a consultas de la Proveduría Nacional, Contaduría Mayor de la República, Comisión Arancelaria y de industriales de diversos ramos.

Fué mejorado el equipo para la Oficina de Medidas Oficiales

Para el establecimiento de esta oficina que está llamada a prestar un importante servicio, se recibieron y ya están en uso los siguientes equipos: una balanza eléctrica de precisión para comparación de pesos de 1/10 de gramo a 20 kilos; una balanza eléctrica de precisión para unidades menores con una sensibilidad de 1/100.000 de gramo y un metro patrón de acero inoxidable con su correspondiente comparador, obsequiado este último por el "Servicio de Instrumentos de Medida" del Gobierno de Francia.

Se ha ordenado la fabricación de una serie completa de unidades de peso y otra de patrones de volumen que llegarán en los primeros meses de 1955 debida-

mente controlados en su exactitud por la misma dependencia del Gobierno Francés que ha ofrecido espontáneamente verificar esa comprobación, servicio que compromete la gratitud del MAI por ser una muy señalada deferencia.

El servicio de pesas y medidas oficiales inició sus funciones con la confección y verificación de las medidas para la recolección de café, de acuerdo con lo que dispone el Decreto N° 12 de 5 de julio de 1954.

Aumentó la edición de publicaciones para guía en las industrias

Hobida cuenta de lo acogida que tuvo el primer "Boletín Divulgativo" sobre el sistema métrico, se publicó un segundo boletín contentivo de 20 tablas de equivalencias y se empezó la preparación del N° 3 que corresponde a la divulgación de Definiciones, Abreviaciones y Símbolos de Unidades de Medidas". La publicación de este tercer boletín implica la sugestión tanto a los industriales y comerciantes como a las dependencias oficiales, de que usen únicamente los símbolos y abreviaciones que allí se consignan y que se abstengan de crear otros que inducen a confusión y errores muchas veces irreparables, especialmente en los procesos industriales y a posibles reclamaciones en las transacciones comerciales.

Además de los boletines mencionados se han publicado en folleto todas las "Normas Oficiales"; con ellas se ha establecido un provechoso canje con organismos de normalización del exterior. Actualmente se cuenta con una colección completa de las normas de la "British Standard Institution" que comprende más de 2.000 folletos; la serie completa de la "Dirección de Normas de México" y gran número del "Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas y de Normalización" de Chile, organismos con los cuales se ha establecido un régimen de consulta muy conveniente para el mejor suceso de las labores que se vienen desarrollando.

Se distribuyeron 164.030 publicaciones divulgativas y técnicas

Las publicaciones ayudaron a los agricultores

En el mes de mayo el agricultor don Guillermo Flores, de Heredia, dijo en carta enviada al MAI:

—“Por más de 25 años estuve luchando en mi cafetal, para controlar brotes de enfermedades en parcelas que mostraban diferentes síntomas; hice muchas consultas hasta en el extranjero. *Días después cayó en mis manos un folleto divulgativo del MAI que explicaba los síntomas que presentaba una mata falta de boro.* Entonces acudí a los agrónomos quienes se hicieron cargo del trabajo. Mi café mejoró y yo estoy muy satisfecho”.

Se editaron 38 publicaciones

Tales publicaciones fueron: Normas Oficiales — Boletines Divulgativos y Técnicos — Folletos — Hojas Divulgativas — Cartas — Circulares — Suelo Tico — Memoria — Libras — Stenciles y carteles.

Se triplicó la información de prensa

Se publicaron 1.752 artículos sobre los siguientes temas: Información, recursos naturales, avisos de interés general, fotografías y artículos de divulgación agrícola.

Mejoraron los programas de radio

La información de radio también ayuda a los agricultores; es complemento de la información escrita; se hicieron 864 emisiones de 15 minutos cada una. Los programas fueran grabados totalmente en el MAI.

En la Biblioteca se recibieron 2081 consultas

Los servicios de Biblioteca fueron mejorados y ampliados. La Biblioteca es un valioso auxilio del personal técnico.

Se editaron 16 boletines bibliográficos y se amplió el canje a 172 revistas y libros sobre agricultura. Se obtuvieron 75 tomas de libros y revistas. El total de obras disponibles ascendió a 1.175.

Se estableció un nuevo servicio de información bibliográfica para el personal técnico del MAI.

Se proyectaron 44 películas educativas

El trabajo se desarrolló en las zonas rurales; se dieron películas sobre conservación, mejores métodos de cultivo, higiene, etc. Se hicieron 22 salidas al campo con el equipo de cine. No menos de 8.000 personas asistieron a las proyecciones.

Se realizaron 3 campañas educativas

En los primeros meses del año se desarrolló una sobre quemas y pesca destructiva; en mayo otra sobre consumo de pescado del Plan Pesquero Nacional, y finalmente en Octubre la *Quinta Semana de Conservación de Recursos Naturales*. Se logró en estas campañas cooperación de altos personeros de la vida nacional, de la prensa, el claro, el comercio y se despertó gran interés en la población.

La Quinta Semana de Conservación fué especialmente provechosa; como consecuencia del plan de trabajo que se desarrolló, numerosas municipalidades están trabajando en la repoblación de sus cuencas hidrográficas, y el MAI inició la producción, en gran escala, de diversas especies forestales para beneficio general.

Dirección Administrativa

El resumen de actividades de la Dirección Administrativa, comprende no sólo las peculiares de su gestión, sino la labor de las Dependencias que directamente dependen de la misma como Sección de archivo y Registro, Contaduría, Bodega y Parque Bolívar; de este último presentaremos un breve resumen.

PRESUPUESTO

Por su importancia insertamos a continuación el detalle de inversión de los Gastos Fijos del presupuesto, y de los gastos variables por sus correspondientes conceptos:

Nuestro año fiscal de 1954, de acuerdo con el cuadro anterior se cierra con un superávit de

Gastos Fijos.	₡ 84.983.05
Gastos Variables.	114.140.47
	₡ 199.123.52

El Superávit de los Gastos fijos se produce como consecuencia de lapsos en puestos sin cubrir en tanto se cumplieran los requisitos del Servicio Civil para su provisión, de permisos sin sueldo otorgados a algunos funcionarios y por diferencias de sueldos no percibidos en los casos de funcionarios que realizaron estudios en el exterior en disfrute de becas de especialización.

En cuanto a los ₡ 114.140.47 que aparecen en gastos variables, no puede interpretarse como hecho producido por canti-

dades no invertidas; se trató de que no fueran servidos, en el curso del mes de diciembre de 1954 algunos de los pedidos realizados para atención de los servicios de algunas de las partidas en que dicho superávit se refleje, así como por haber caducado la Proveeduría Nacional varios saldos de pedidos autorizados, que fueran adquiridos por menor valor del correspondiente a la reserva abierta en cada caso.

PARQUE BOLIVAR

Durante el año 1954 se ha terminado en parte la obra de acondicionamiento de algunas instalaciones del Parque: fueron reconstruidos aislamientos y jaulas, desagües, muros, aceras, nivelación de terrenos y reconstrucción de cercas y se pintaron la casa del Administrador y jaulas.

Se mejoró la dieta de los animales, aumentándose el número de ellos por adquisición en algunos casos y por donación de particulares en otros.

Se han instalado bancas nuevas para descanso de los visitantes, se ha establecido un vivero de árboles y otro de plantas para la reforestación y preparación de jardines y su mantenimiento.

Para evitar la erosión y lavado de terrenos, en la estación de lluvias se construyeron seis muros de piedra y uno de madera; los primeros en una extensión de 50 metros utilizándose 80 metros cúbicos de piedra bruta.

En labor de reforestación se han sembrado unos 300 árboles de distintas variedades.

PARTIDAS	Total Presupuesto	Sumas Giradas	Compromisos	Superávit
GASTOS FIJOS (Sueldos de Presupuesto)	2,026,500.00	1,941,526.95		84,983.05
Art. 87. Becas	45,000.00	44,211.65		788.35
Art. 88. Comunicaciones y Serv. Eléctricos	25,000.00	21,583.16	2,861.95	554.89
Art. 89. Demostraciones, Ferias Ganaderas, etc.	45,000.00	45,000.00		
Art. 90. Equipo de Oficina	50,000.00	48,445.45		1,554.55
Art. 91. Equipa e Impl. Agrícolas e Industriales.	50,000.00	41,669.96	5,214.80	3,115.24
Art. 92. Equipo e Impl. de Ingeniería	13,000.00	9,266.40	1,575.00	2,158.60
Art. 93. Equipo e Instrumental Médica, etc.	60,000.00	56,244.59	1,881.60	1,873.81
Art. 94. Equipo y Materiales de Fotografía	10,700.00	6,737.55	614.13	3,348.32
Art. 95. Eventuales	50,000.00	45,467.94	3,576.35	955.71
Art. 96. Gasolina, lubricantes, etc.	105,000.00	91,359.51	13,536.28	104.21
Art. 97. Gastos de Viaje	149,000.00	123,765.95	11.25	24,109.05
Art. 98. Gastos Mant. Granjas y Camps. Exps.	50,000.00	49,717.12	270.00	12.88
Art. 98-1. Gastos Atención y Mant. Parque Bolívar	15,000.00	8,099.30	3,640.50	3,260.20
Art. 99. Indemnizaciones	30,000.00	16,545.67	1,986.02	11,468.31
Art. 100. Jornales	349,600.00	341,003.05	5,806.95	2,790.00
Art. 101. Materiales de Construcción	35,000.00	31,303.30	2,076.20	1,620.50
Art. 102. Productos Químicos y Farmacéuticos	72,000.00	53,763.69	4,068.25	14,168.06
Art. 103. Rep. y Acondicionamiento Edificios	18,000.00	13,336.45	3,590.95	1,072.50
Art. 104. Seguros	20,000.00	15,659.90	626.00	3,714.10
Art. 105. Servicios Personales	94,000.00	75,039.85	3,349.20	15,610.95
Art. 106. Suscripciones y Publicaciones	160,000.00	95,613.94	56,218.25	8,168.31
Art. 107. Transportes	55,000.00	36,575.93	8,836.13	9,587.94
Art. 108. Útiles y Materiales de Oficina	30,000.00	24,750.80	3,736.13	1,513.07
Art. 109. Vehículos	70,000.00	69,676.15		323.87
Art. 109-1. Registro Ganado de Raza, etc.	25,000.00	13,426.60	9,306.45	2,266.95
	C 3,652,800.00	3,319,780.44	133,896.04	199,123.52

RESUMEN

Total de Presupuesto	€ 3.652.800.00	
Sumas Giradas		€ 3.319.780.44
Compromisos		133.396.04
Total del Superávit		199.123.52
Sumas iguales	€ 3.652.800.00	€ 3.652.800.00

Ministerio de Agricultura e Industrias

Bruce Masis	Ministro
José Alberto Torres M.	Director Gral. Agricultura y Ganadería
Dr. Prudencio Sayagués	Director Administrativo
Carlos Yglesias W.	Director de Industrias
Rigoberto Navarro M.	Economía Industrial
Dr. César Dóndoli B.	Jefe Departamento Geología Minas y Petróleo
Dr. Octavio Durando	Asistente Técnico
Ing. Enrique Malavassi	Asistente Técnico
Ing. Mario Fernández	Asistente Técnico
Ing. Alvaro Suárez	Asistente Técnico
Alvaro López S.	Químico (Comité de Normas y Asisten- cia Técnica)
Romilio Rodríguez A.	Jefe Dep. Agrario
Arnoldo Avila A.	Arrendamientos
Ing. Yanuario Matamoros	Colonias y Fincas del Estado
Ing. Alfredo Carballo Q.	Enlace, Rockefeller Foundation
Ing. Rodrigo J. Pinto F.	Jefe Departamento Agronomía
Prof. José María Orozco	Asesor Botánico
Ing. Jorge Mata P.	Técnico en Arroz
Ing. Pudy Venegas M.	Técnico en Maíz
Ing. Rodolfo Acosta J.	Técnico en Tabaco
Ing. Juan Pérez G.	Biometrista
Ing. Victor M. Pérez S.	Técnico en Café
Ing. Oscar Vargas V.	Jefe Dep. Conservación de Suelos
Ing. Carlos Chavarría A.	Agrocartógrafo
Ing. Rodrigo Castro E.	Jefe Dep. Defensa Agropecuaria
Ing. Luis A. Salas F.	Entomólogo
Ing. Evaristo Morales M.	Entomólogo
Ing. Manuel María de San Román	Jefe Dep. Forestal
Ing. Mario López L.	Asistente Técnico
Ing. Carlos L. Lizano T.	Asistente Técnico
Ing. Alfonso Campos O.	Asistente Técnico
Romano A. Orlich C.	Zootecnista, Jefe Dep. de Ganadería
Oscar Echandi M.	Zootecnista
Dr. Doménico Bucci	Inseminación Artificial
Ing. Alvaro Muñoz Q.	Ganado de Leche
Ing. Adalberto Carrillo Ch.	Ganado de Carne
Ing. Marco Tulio Ramírez	Químico Nutricionista
Enrique Hine O.	Sericultura
Orlando Muñoz B.	Apicultura
Dr. Arturo Solano V.	Jefe Dep. de Veterinaria
Dr. Edwin Pérez Ch.	Profilaxis Veterinaria
Dr. José Luis Solano A.	Investigaciones Veterinarias
Dr. Róger Briccño C.	Médico Veterinario
Dr. Pdero Netchev	Médico Veterinario
Dr. Eladio Chaverri B.	Médico Veterinario
Lic. Joaquín Alpizar L.	Farmacéutico
Ing. Alvaro Jiménez C.	Jefe, Servicio de Ingeniería Rural
Ing. Gil Chaverri R.	Jefe Laboratorio
Elemér Bornemisza	Asistente
Prof. Eliot Coen P.	Servicio Meteorológico
Carlos Cordero J.	Publicaciones y Biblioteca
Walter R. Valenciano	Dibujante - Ayudas Visuales
Stanley Bolandi	Editor de Radio.



PERSONAL DIRECTIVO

Director	Mr. Freeman P. Smith
Director Asociado	Ing. Enrique Summers
Director de Extensión	Ing. Edgar Mata
Supervisor de Extensión Zona Este	Ing. Manuel Argüello
Supervisor de Extensión Zona Pacífico	Ing. Luis Bolaños
Supervisor de Extensión Zona Oeste	Ing. Francisco Rojas
Supervisor de Información	Ing. Carlos Luis Arias
Supervisor de Clubes 4-S	Prof. Edgar Arias
Supervisor de Mejoramiento del Hogar	Doña Olga de Ocampo
Jefe del Departamento de Ingeniería Rural	Ing. Fernando Lizano
Jefe del Departamento de Servicios Técnicos Especializados	Dr. J. Robert Hunter
Investigaciones en el Valle del Tempisque	Ing. William D. Romig
Coordinador con el Ministerio de Agricultura	Dr. Lino Vicarioli
Administradores	Mr. Joseph E. Shea
	Sr. Roberto Alfaro
Jefe de Bodegas y Talleres	Sr. Claudio Muñoz

Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola

Durante el año de 1954 el Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola continuó llevando a cabo el trabajo de Extensión del Ministerio de Agricultura.

El trabajo de STICA está dividido en varios y diferentes proyectos de los cuales el más importantes es el Proyecto N° 4, "Extensión Agrícola". Los demás proyectos tienen como función primordial la de prestar asistencia y servir en toda forma al trabajo de Extensión. Estos proyectos, por lo tanto, son complementarios al Proyecto N° 4.

Proyecto N° 1 - Administración

Este proyecto, que tiene a su cargo todas las funciones administrativas tales como las de personal, contaduría, inspección y reportes, la compra de materiales, etc. correspondientes al proyecto en mención y también de los demás proyectos, tuvo un presupuesto de ₡ 314,986.00 para el año de 1954. Se mantiene en San José una oficina central de la cual salen periódicamente inspectores de campo a todas las agencias de extensión y otros centros de campo con el fin de ayudar a llevar a cabo una buena labor administrativa en todas las operaciones del servicio. La función principal y finalidad de este proyecto es la de vigilar la buena marcha de todos los proyectos de STICA desde el punto de vista administrativo.

Proyecto N° 2 — Bodega Central y Proyecto N° 2B — Facilidades Reembolsables de la Bodega Central

A este Proyecto se le asignó un presupuesto de ₡ 127,160.00 para 1954. En muchas zonas del país los agricultores tienen grandes dificultades en cuanto a la obtención de materiales, herramientas y equipos que recomienda STICA. Para solucionar este problema STICA ha tenido que mantener en cada Agencia de Extensión y otros lugares una cierta cantidad de materiales esenciales tales como insectici-

das, fertilizantes, vacunas, bombas de aspersión, etc., para vender a los agricultores. Dichos materiales se vendieron todos a precio de costo mas un pequeño recargo administrativo o recargo por manejo. Estos dineros son de nuevo usados por el Proyecto N° 2B en la compra de más materiales y equipo. Tan pronto como se considere que este servicio ya no es necesario, esta práctica se discontinuará, dejando así la obligación a las casas comerciales, ya que este servicio no es considerado como parte del servicio de extensión.

Proyecto N° 4 — "Extensión Agrícola"

Es este el proyecto principal del Servicio, al cual se le asignó un presupuesto de ₡ 2,057.154.00 para el año de 1954. Las principales actividades llevadas a cabo por este proyecto están muy bien descritas en el informe que presentó el Ing. Edgar Mata ante la Sexta Convención Anual de STICA en el mes de enero de 1955; por lo tanto se incluye dicho informe a continuación:

—"Nuestro radio de acción se ha ampliado en el año de 1954; en Parrita y en Puerto Viejo de Sarapiquí se han instalado dos nuevas Agencias de Extensión Agrícola, satisfaciendo solicitudes de agricultores de esas zonas, así como también de Corporaciones Municipales.

Con la creación de estas dos nuevas Agencias, el total de ellas asciende a 32, acañizadas en las principales zonas productoras del país.

Conservación de suelos

El Proyecto de Conservación de suelos ocupa lugar muy destacado en el trabajo de Extensión de Costa Rica.

Las prácticas corrientes utilizadas en años anteriores fueron en el año 1954 incrementadas y mejoradas en algunos aspectos, siendo el más significativo la ma-

mayor participación de los agricultores en la ejecución de los trazados. En muchas ocasiones son éstas las que realizan todas las fases de sus trabajos de conservación de suelos, con sólo algunas indicaciones de parte de los técnicos.

Para alcanzar este objetivo los agricultores han recibido entrenamiento de los Técnicos del Servicio y también se les ha facilitado instrumentos sencillos de nivelación para que ejecuten trabajos que luego son supervisados por el Agente de Extensión.

En la Meseta Central y con especialidad en las zonas cafetaleras, los trabajos de Conservación de Suelos han sido muy intensos, sobre todo durante los meses de enero a junio.

En beneficio de estas prácticas de Conservación de Suelos se está haciendo sentir en nuevas zonas agrícolas del país y se observan en la actualidad trabajos ejecutados en numerosas fincas en Esparta, Orotina, Juntas de Abangares, Tilarán y Cañas, dedicadas a cultivos de arroz, maíz, ajonjolí y algodón.

La Agencia de Esparta, en un programa especial orientado por la idea primordial de evitar las quemaduras y promover trabajos de conservación en las fincas de la zona, buscó la solución al problema mediante un acuerdo especial entre la Agencia Agrícola, la Jefatura Política y los agricultores.

Por este acuerdo cada agricultor que obtuviera permiso para quemar, de la Jefatura Política, recibiría la ayuda técnica de la Agencia Agrícola para efectuar trabajos de Conservación de Suelos y para introducir nuevas prácticas de explotación que eliminarán en años venideros la necesidad de tan funesta práctica.

La Agencia Agrícola preparó para este objeto una fórmula en la que se incluyeron los datos referentes al agricultor, a su finca y una cláusula en la que se indicaban las obligaciones contraídas al acogerse a este plan. La fórmula, una vez firmada por el agricultor, por la Autoridad local y por el Agente Agrícola, servía de respaldo al acuerdo y comprometía

al agricultor a seguir los consejos técnicos que pudieran evitarle la práctica rutinaria de quemar sus terrenos para sembrar.

Fue muy interesante observar que los agricultores que se acogieron a este plan manifestaron su deseo de eliminar la quema, por estar de acuerdo en el perjuicio que la misma ocasiona a los suelos.

Durante la Quinta Semana de Conservación de Recursos Naturales, las Agencias de Extensión, como en años anteriores, colaboraron estrechamente con los Departamentos respectivos del Ministerio de Agricultura e Industrias y con otras Instituciones, para dar todo el valor en la celebración de este importante evento nacional. Se ampliaron los programas de años anteriores, desarrollándose una serie de actos, tales como: reuniones con agricultores, conversaciones, proyección de películas, visitas a campos demostrativos, etc.

Durante esta semana las Agencias de Extensión dieron más amplitud al programa con la participación de las Escuelas, Colegios y Socios de Clubes 4-S. Se organizaron concursos regionales con estos muchachos para el desarrollo de temas alusivos a esta Semana, despertando un vivo interés este certamen como lo muestra la gran cantidad de trabajos escritos que se recibieron.

En la integración de Comités Calificadores de los trabajos recibidos se nombraron representantes de las Instituciones locales, quienes seleccionaron las mejores composiciones, las cuales fueron premiadas con obsequios donados por Casas Comerciales. Para la entrega de los premios las Agencias de Extensión invitaron a los agricultores de la localidad para hacer el reconocimiento debida a las personas favorecidas y para recalcar la importancia de la Conservación de los Recursos naturales como fuente de bienestar.

El área atendida con trabajos sobre conservación de suelos fue al finalizar el año de 3,216 Mz. las que, sumadas a lo ejecutado en años anteriores, dan un total de 17,834 Mz. de terreno beneficiado por trabajos conducidos por el Servicio de Extensión hasta el año 1954.

Irrigación y drenaje

La mayor atención en este Proyecto correspondió a los trabajos desarrollados en irrigación. Se atendieron 888 Mz. siendo en la mayoría pequeñas parcelas de agricultores que se dedican al cultivo veranero de tomate y cebolla en algunas zonas apropiadas de San José, Heredia y Alajuela. Estos agricultores han aprendido del Servicio de Extensión los nuevos sistemas de irrigación, los cuales les brindan mayores beneficios.

En años anteriores, cuando estos agricultores no tenían conocimiento de mejores prácticas de irrigación, el agua era mal aprovechada y por pocos finqueros debido a los diferentes sistemas que se empleaban. Ahora es mucho mayor el número de agricultores que se beneficia con el correcto aprovechamiento del agua. Estos agricultores manifiestan hoy día que pueden irrigar con mayor eficiencia, con más economía y por consecuencia las cosechas les rinden mayores ganancias, pues gracias a estos nuevos sistemas no tienen

necesidad de introducirse en los canales para aplicar el riego, como antes tenían que hacerlo.

En la zona del Pacífico, en el presente año se hicieron trabajos demostrativos en arroz inundado con tan buenos resultados, que abren la posibilidad de extender este sistema, en gran escala, a toda esa vasta zona que presenta magníficas posibilidades para el incremento de este cultivo. Estos trabajos han estado a cargo del Departamento de Ingeniería Rural, en colaboración directa con las Agencias de Extensión. Asimismo, los empleados de este Departamento han desarrollado en colaboración con los Agentes de la Meseta Central una amplia labor de riego por aspersión en muchas fincas cafetaleras.

Fertilización

El programa de enseñanza para la aplicación correcta de abonos químicos va alcanzando la meta deseada, gracias a la asistencia prestada a los agricultores a través del programa de Extensión y debido a la coordinación que en este aspecto se ha logrado llevar con otros Organismos.

Un dato muy satisfactorio es el descenso que se está operando en las Agencias de Extensión en el suministro directo de estos fertilizantes, mientras que aumenta progresivamente el número de consultas y solicitudes de ayuda para la correcta ejecución de esta práctica. Este proceso educativo, indujo a varias casas comerciales especializadas en esta actividad a expender directamente a los agricultores en las zonas productoras, el abono recomendado. Durante el presente año un total de 707.383 libras de fertilizantes químicos fue suministrada a los agricultores directamente por STICA, operándose una disminución apreciable en la distribución en comparación con el año 1953. En cambio el consumo de fertilizantes ha aumentado en forma notoria en casi todas las zonas agrícolas del país.

La fertilización por medio de abonos orgánicos sigue siendo un aspecto de mucho interés en el trabajo de Extensión y muchos agricultores se han beneficiado con las prácticas recomendadas.

Sistema de compuertas para irrigación en cultivo de arroz.





Agente Agrícola de Palmares explicando a un agricultor la forma de aplicar obono correctamente

Se distribuyó una gran cantidad de semillas de diversas leguminosas para abono verde y asimismo se cumplió una serie de demostraciones sobre sistemas de siembra e incorporación.

Reforestación

Este proyecto ha sido conducido para orientar a los agricultores en todos los aspectos relacionados con la conservación y explotación racional de los bosques. Para este objeto han sido asignados a la Sección de Especialistas de Oficina Central dos Técnicos en Silvicultura quienes, en colaboración del Departamento Forestal del Ministerio de Agricultura e Industrias, han conducido diversas actividades en las Agencias de Extensión.

A pedido de algunas Municipalidades del país, estos técnicos iniciaron estudios en cuencas hidrográficas para determinar su localización, ampliación de las áreas reservadas y repoblación de las mismas, a fin de mantener los recursos de agua de las poblaciones. Este programa fué coordinado con la Quinta Semana de Conservación de Recursos Naturales, habiendo te-

nido amplio apoyo por parte de las Municipalidades interesadas. Con el propósito de dar mayor asistencia a los Agentes Agrícolas, el Servicio de Extensión envió a México a uno de sus técnicos a hacer una especialización en silvicultura.

Cultivos Diversos

Las Agencias de Extensión Agrícola han acentuado su atención a los cultivos propios de cada zona, considerando también aquellos que pueden ser introducidos con éxito. En la zona del Pacífico, además de atender los cultivos propios como el arroz, maíz, frijoles y otros, se ha fomentado la introducción e incremento del ajonjolí, caña de azúcar, algodón, tabaco, que hasta el momento han demostrado perfecta adaptabilidad, de acuerdo con las recomendaciones pertinentes de la Estación Experimental del Ministerio de Agricultura e Industrias. En la zona del Atlántico se ha trabajado principalmente en la mejora y siembra de cacaoales, ya que actualmente éste es uno de los cultivos más remunerativos y el cacao uno de los productos de

mayor demanda en los Mercados Mundiales. El maíz es también de mucha importancia en esta zona y las Agencias de Extensión localizadas en la misma están constantemente atendiendo solicitudes para trabajos relacionados con este cultivo.

En la Meseta Central se han continuado los programas de mejoramiento de los cultivos más importantes en los que sobresalen el café, caña de azúcar, tabaco, arroz, maíz, papa, tomate y demás cultivos hortícolas. En este plan de mejoramiento de cultivos se han conducido proyectos cooperativos con el Departamento de Agronomía del M. A. I., los cuales serán de mucha utilidad para el Servicio de Extensión ya que las experiencias que se obtengan se pondrán al servicio de los agricultores.

Otro de los aspectos principales para la correcta conducción de este proyecto ha sido el de brindar a los agricultores, a través de las Agencias de Extensión, una mejor calidad de semilla e introducción y asesoramiento para la mejor obtención, clasificación de sus propias semillas.

Las labores de cultivo constituyen otro de los aspectos de mayor interés en los programas de mejoramiento. Se instruyó convenientemente a los agricultores en el



Agricultor de Heredia empacando chile dulce para enviar al mercado.

uso y aplicación de aquellas prácticas más aconsejables a las diferentes siembras y para los diversos fases de su desarrollo.

Agricultor de Esparta espolvoreando insecticidas en algodón



Las enfermedades fungosas y las plagas insectiles, que constituyen en todo momento una amenaza a los cultivos, han sido controladas con la frecuencia que el caso requiere por medio de la consulta técnica apropiada, el suministro de materiales para combatirlas y el aporte de equipo. Merecen destacarse en este aspecto las campañas emprendidos para el control de enfermedades fungosas en café y cacao, que tantos beneficios está reportando a la economía nacional.

Complementando los aspectos citados, los agricultores han recibido asistencia para el almacenamiento y conservación de sus productos agrícolas. A este objeto se les han hecho las recomendaciones apropiadas para la construcción de graneros e instalaciones similares y también se les ha aconsejado los sistemas más convenientes para la desinfección de sus semillas.

Los buenos resultados que se están obteniendo con los proyectos cooperativos entre STICA y el M. A. I., serán el próximo año de gran interés en el Servicio de Extensión ya que permitirán orientar en mejor forma las actividades enunciadas en este proyecto de Cultivos Diversos.

Industria Animal

En el Sub-Proyecto Industria Lechera se hizo una amplia labor divulgativa relacionada con la alimentación del ganado, haciendo campaña especial para el suministro de sales minerales, hueso y concha molida, etc. Para desarrollar esta campaña se procuró mantener en las Agencias todos estos materiales a la disposición del ganadero. Esta campaña se ha complementado con demostraciones, divulgaciones, afiches y proyección de películas sobre el tema.

En el mejoramiento de razas lecheras los Agentes de Extensión han dado asesoramiento a los ganaderos en la obtención de sementales escogidos para mejoramiento de sus hatos. Por medio del Departamento de Ingeniería Rural se han suministrado plomos y asistencia técnica para la construcción de establos, porquerizos y otras instalaciones necesarias en las fincas. El programa de suministro de agua por medio de instalación de molinos de viento, sobre todo en la provincia de Guanacaste, ha continuado desarrollándose, siendo año por año mayor el número de ganaderos que se benefician con estas instalaciones. En la actualidad cerca de 300 molinos han sido instalados.

Socias de un Club 4-S trabajando en un proyecto de cría de gallinas



Conservación de Pastos

a) Ensilaje:

La práctica de Conservación de Pastos por medio de silos de trinchera continuó desarrollándose en el presente año con resultados muy satisfactorios. Algunas Agencias procedieron a principios de año a la apertura de algunos silos construidos y llenados en los últimos meses del año anterior.

En todas estas ocasiones se aprovechó para demostrar al mayor número de ganaderos, la eficiencia de esta práctica, lo cual fué base para que se interesaran por el sistema y solicitaran asistencia a las Agencias de Extensión.

Con el fin de ayudar a los ganaderos de la zona del Pacífico, el Departamento de Servicios Técnicos Especializados puso a la disposición de los mismos una cosechadora de ensilaje con la cual fué posible llenar silos de gran capacidad con un costo relativamente bajo y con suma rapidez. Se hicieron también en algunos lugares estudios y planos para la construcción de silos cilíndricos.

b) Henificación:

Esta práctica sigue recibiendo buena acogida por parte de los ganaderos, sobre todo en la provincia de Guanacaste, en la cual se atendieron numerosas solicitudes para la preparación de heno de jaragua. La henificación es en algunas fincas práctica ya establecida, pues se ha comprendido la importancia que la misma tiene para el mejoramiento de la industria pecuaria.

Sanidad Animal

Este proyecto es atendido por todas las Agencias del país, con especialidad en las zonas ganaderas del Pacífico y el Atlántico. En general las necesidades atendidas en este proyecto se refieren a diagnósticos de enfermedades y plagas, tratamientos curativos y preventivos. Las Agencias de Extensión han insistido mucho en la conducción de este proyecto, en la necesidad que tienen los ganaderos de conocer, tratar y prevenir aquellas enfermedades y plagas comunes en la zona y este objetivo podemos decir con satisfacción que lo estamos logrando. En la actualidad la mayor parte de los ganaderos atendidos por el Servicio de Extensión pueden con gran

Transporte de pacas de heno en una finca de Guanacaste.



propiedad conocer estas enfermedades y plagas y también los métodos para su prevención y control. En los casos en que se requiere de atención especial se solicitan los servicios de un Médico Veterinario del M. A. I. para que asesore a los Agentes e instruya a los ganaderos en el conocimiento de la nueva enfermedad.

Otro aspecto de gran interés en este proyecto es el referente al control de parásitos internos y externos del ganado. En todos estos casos la Agencia suplente la asistencia técnica, instruye al ganadero en su control y prevención y pone a la disposición de los mismos los productos que deben ser usados.

Siendo necesario que los ganaderos dispongan de su propio equipo para prevención y control de enfermedades y plagas en sus hatos, tales como inyectores, atomizadoras, enmasculadoras, narigueras y otros aparatos sencillos, se ha insistido en este aspecto y son numerosos los ganaderos que ya disponen de su propio equipo. Con esto se desea complementar la labor de enseñanza que han recibido. Para extender esta interesante fase del trabajo de Extensión los Agentes han planeado con los Delegados de las Juntas Rurales de Crédito la forma más efectiva para la obtención del equipo por medio



El Agente Agrícola de San Marcos de Tarrazú, dando una demostración de aplicación de medicamentos por vía intravenosa

de pequeños créditos que pueden servir a los ganaderos para adquirir estos instrumentos.

El Agente Agrícola de Alajuela explicando prácticas de conservación de suelos a un grupo de agricultores.



Organización de Agricultores

Este proyecto, de gran importancia para el desarrollo de los programas de Extensión Agrícola, ha sido cumplido durante el presente año por medio de una constante campaña divulgativa a través de algunos Agencias de Extensión. Merece destacarse el trabajo desarrollado en este aspecto por la Agencia Agrícola de Heredia cuyo personal, en asocio del Técnico en Café del M. A. I. en esa Agencia, interesó a los cafetaleros de la zona a unirse para fundar una Asociación similar a la establecida en Turrialba.

Quedó así fundada la Asociación de Cafetaleros de Heredia que a no dudarlo será de enorme beneficio para toda esa provincia y asimismo ejemplo para otras zonas del país.

Otras Agencias, como en los casos de Filadelfia, Atenas, Alajuela, etc., se han interesado en la organización de agricultores, y al respecto se han celebrado numerosas reuniones para preparar el ambiente y sentar las bases para futura acción. Para tal objeto, el Delegado de la Junta Rural de Crédito, el Delegado del Consejo Nacional de Producción y el Agen-

te Agrícola de STICA han planeado la forma de organizar a los agricultores de esas zonas.

Clubes 4-S y mejoramiento del Hogar

El programa de Clubes 4-S y de Mejoramiento del Hogar, cuyo objetivo primordial es el de mejorar las condiciones de vida del hogar campesino y elevar en consecuencia el nivel de vida en la comunidad rural costarricense, mereció la mayor atención por parte del Servicio de Extensión durante el año de 1954.

El cuerpo de Supervisores de la Oficina Central fué ampliado con el nombramiento de un Asistente Suplente de Clubes 4-S y una Asistente Suplente de Mejoramiento del Hogar. Esto permitió ejercer una supervisión más intensa y frecuente del programa y una mejor orientación del mismo en todas las Agencias donde está establecido.

Ha sido necesaria rectificar algunos conceptos y en muchos casos se ha variado la línea de acción con que se había orientado este programa con el fin de adap-

Socio de un Club 4-S mostrando árboles frutales y forestales plantados cooperativamente en San Marcos de Tarrazú para ser distribuidos entre agricultores.



tarlo más a las condiciones locales y a las necesidades e intereses de los socios, y de imprimirle un carácter exclusivamente educacional que debe ser básico en todos los proyectos del Servicio de Extensión.

Al iniciarse el año 1954 se contaba con 168 Clubes de ambos sexos y una matrícula total de 2.912 socios en las 16 Agencias de Extensión en donde está establecido este programa. Al finalizar el año y con el mismo número de Agencias, los Clubes sumaron 205 y el total de socios es de 3.185. Se operó un aumento de 37 Clubes y 273 socios.

Existen en la actualidad 12 Clubes atendidos por líderes voluntarios, los que han sido asesorados constantemente por el personal de Extensión. Este aspecto es de suma importancia, ya que es la única forma de atender la creciente demanda que por esta clase de actividades se nos hace de diferentes localidades del país. Cuanto mayor sea el número de líderes voluntarios con que contemos y cuanto mayor sea el adiestramiento que les podamos brindar, más fuerza tomará el programa y se asentará sobre bases más firmes.

El programa de Intercambio de Jóvenes Agricultores que se llevó a cabo este año, fué de gran interés y de mucho provecho especialmente para Costa Rica. Nosotras recibimos dos delegados de los Estados Unidos: los señores Dominic Loy y Clarence Champlin, a quienes se les formuló un programa de permanencia durante cuatro meses.

En cambio enviamos a los Estados Unidos tres delegados nuestros: la señorita María Cristina González y los señores Fernando Baza y Fernando Mora.

El domingo 24 de enero de 1954 se celebró la inauguración de la Casa de los Clubes en San Juan de los Ríos, con una magnífica exposición de trabajos.

Este es el segundo Club que ha inaugurado su propia casa y son muchas las localidades en las que se están llevando a cabo actividades con ese mismo fin.

Por primera vez un grupo de Socios 4-S proveniente de distintas localidades del país, participó en la Exposición Ganadera de Alajuela, celebrada en el mes de

marzo. Para participar en este certamen se inscribieron 22 muchachos, cinco de los cuales obtuvieron valiosos premios, entre ellos, una copa y \$ 150.00 en efectivo obsequiados por el Club Rotario de Alajuela y varios ejemplares de pura raza obsequiados a los vencedores por un grupo de ganaderos del país.

Los Clubes de Piedades de Santa Ana han hecho durante este año entrega de dos casitas a personas muy pobres de la localidad. En ambos casos tanto los socios como los vecinos han aunado sus esfuerzos para ayudar a esas familias que vivían en un estado lamentable.

Casos similares se han presentado en La Suiza de Turrialba y en Valverde Vega.

Una nueva actividad del Programa de Clubes 4-S le correspondió a la Agencia de Heredia iniciarla con muy buen éxito. Esta fué el primer Campamento para Socios de Clubes 4-S que se celebró en la Escuela de La Ribera, de Belén, en el presente año; cedida por la Junta de Educación de ese lugar durante los días 14, 15 y 16 de noviembre. Asistieron a él 24 socios de ambos sexos, todas ellos pertenecientes a las Directivas de los Clubes atendidos por la Agencia de Heredia. A través de este Campamento los socios adquirieron muy valiosas experiencias. Se hizo especial énfasis en los hábitos de higiene personal y de nutrición. Tuvieron magníficas oportunidades para desarrollar su propia iniciativa y participaron en discusiones relacionadas con la organización de los Clubes y funcionamiento de las Directivas. Las actos recreativos ocuparon un lugar preferente en las actividades del Campamento y fueron del agrado de todos los socios. Este primer Campamento fué de gran provecho tanto por lo que significó para los mismos socios, como por las experiencias que de él se derivaron para futuros Campamentos en todo el país.

Tres asistentes de Clubes y tres del Hogar recibieron un magnífico adiestramiento en Puerto Rico y los Estados Unidos, durante el período de tres meses y medio. El adiestramiento se hizo posible gracias a la ayuda de la F. O. A., con la cooperación de la Universidad de Puerto Rico y de la Universidad de Gainesville en el Estado de Florida. Todo el grupo a su re-

greso al país demostró que había aprovechado al máximo las enseñanzas y las experiencias adquiridas, y han introducido nuevas modalidades en el sistema de trabajo.

También se inició este año un programa de adiestramiento dentro del propio país, llevando a tres Asistentes de Clubes a otras Agencias para que observaran la forma en que se desarrolla el programa y discutieron los métodos que en ellas se utilizan. Se escogieron para este adiestramiento las Agencias de Zarcero y Heredia.

Los Proyectos Cooperativos llevados por STICA y el MAI durante el presente año, han sido de gran valor para el Servicio

de Extensión, pues a través de los mismos se ha logrado orientar la labor que desarrollan nuestros técnicos sobre bases más firmes.

Para terminar con la exposición de la labor realizada por el Servicio de Extensión en el año de 1954, sólo me resta hacer el reconocimiento más sincero por la eficiente ayuda y gran entusiasmo desplegado por los técnicos de los organismos antes mencionados y demás entidades que con nosotros han colaborado en el desarrollo de nuestros programas de trabajo.

A continuación se presenta una comparación del trabajo efectuado por este proyecto durante los años 1953 y 1954.

**CUADRO ESTADISTICO DE LAS ACTIVIDADES
DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA**

DIA DEL MES	Año 1953	Año 1954
1. En la Oficina	2,067	1,830
2. En el campo	18,034	17,807
3. Comunicaciones recibidas	17,825	17,886
4. Comunicaciones remitidas	17,803	19,301
5. Publicaciones distribuidas	51,315	84,802
6. Visitas recibidas en la Oficina	92,360	92,922
8. Haciendas y fincas visitadas	25,045	25,041
9. Reuniones de agricultores	266	268
9. Asistencia Total	11,395	13,686
10. Demostraciones	1,643	2,923
10. Asistencia total	7,934	8,867
11. Libras semillas hortalizas	241	739
11. Libras semillas otras	197,849	43,706
11. Número de agricultores	2,420	2,308
12. Libras de insecticidas y fungicidas	113,657	84,690
12. Libras abonos	801,428	707,383
12. Número de agricultores	37,398	36,356
13. Herramientas manuales	883	779
13. Maquinaria agrícola	710	444
13. Número de agricultores	1,316	980
14. Manzanas atomizadas con máquinas S T I C A	1,663	1,143
14. Número de agricultores	848	669
15. Manzanas trazadas a contorno con con H. S. D. o terraceados	3,253	3,216
15. Análisis de suelos. N° manzanas	384	418
15. Obras irrigación o drenaje. Mzs. beneficiadas	663	889
15. Número de agricultores	2,306	1,833
16. Agricultores atendidos en consultas s/construc. rurales	197	198
17. Compos demostrativos formados	73	120
18. Arboles frutales distribuidos	4,637	1,521
18. Arboles frutales tratados	2,693	10,302
18. Arboles forestales distribuidos	38,224	25,869
18. Número de agricultores	690	570
19. Animales o oves distribuidos	2,853	4,594
19. Animales tratados	71,445	80,549
19. Aves tratadas	61,920	48,208
19. cc. vacunas distribuidos	771,618	693,544
19. Dosis medicamentos distribuidos	405,807	226,001
19. Número gonoderos atendidos	27,691	24,998
20. Reuniones de Clubes 4-S o de adultos	5,572	10,499
20. Demostraciones ejecutadas	6,215	4,681
20. Asistencia total	62,406	53,553
21. Visitas a los hogares	13,920	20,132
21. Demostraciones ejecutadas	8,061	10,096
21. Número de personas beneficiadas	24,419	29,085
22. Clubes — Proyectos iniciados	9,120	6,108
22. Clubes — Proyectos cumplidos	5,616	2,896
23. Paquetes semillas distribuidos	5,681	4,060
23. Huertas familiares establecidas	2,499	2,153
23. Area cubierta por huertas familiares estab. en mzs.	360,382	334,862
24. Número de Clubes 4-S	171	296
24. Número de Socios (varones y mujeres)	2,985	3,275

Proyecto Nº 4-D — Entrenamiento de Estudiantes en actividades de Extensión

Como de costumbre, se seleccionó un grupo de los mejores estudiantes de la Escuela de Agronomía, antes de terminar su último año, para trabajar con STICA durante las vacaciones del verano. El propósito de este Proyecto es darles a los estudiantes más práctica, así como para preparar algunos de ellos para trabajos de Extensión en lo futuro.

Este último año los siguientes estudiantes universitarios fueron seleccionados para trabajar en las siguientes Agencias:

Néstor Luego Olivares, Cartago.
José A. Mendoza, Filadelfia.
Eliécer Vorgas, Villa Quesoda.
Hely A. Chirinos, San Román.
José A. Salos, Santa Cruz.
Luis Ugarte, Cañas.
Hugo Solís, Puriscal.
Sergio Quesada, Zarcero.
Efrén Mendoza, San Isidro General.

Un presupuesto de ₡ 6.750.00 se le asignó a este Proyecto.

Proyecto Nº 7 Taller Mecánico

El transporte constituye uno de los problemas más serios de todo el Servicio. Todos los jeeps, camiones y otros vehículos de STICA tienen que estar bajo un mantenimiento constante. A este Proyecto se le asignó un presupuesto de ₡ 70,181.50 para llevar a cabo estos servicios para todos los Proyectos durante el año. Además de los servicios prestados a STICA, este Proyecto se encargó del mantenimiento de vehículos y equipo del Instituto de Asuntos Interamericanos, así como del Ministerio de Agricultura e Industrias. Durante el año se prestó mantenimiento y reparación en este taller a un total de 1705 vehículos de diferentes tipos.

Proyecto Nº 10 Ingeniería Rural

A este Proyecto se le asignó un presupuesto de ₡ 283,781.00. Su principal pro-

pósito es el de dar asistencia en el ramo de Ingeniería a otros Proyectos de STICA principalmente al Proyecto Nº 4 "Extensión Agrícola". Este trabajo se subdivide en diferentes secciones incluyendo las siguientes:

IRRIGACION: En esta sección la función principal de este proyecto es la de prestar ayuda a los agricultores en diseñar y trazar la irrigación por aspersión del café; diseño y preparación de la tierra para la irrigación del arroz, así como cualquier otro tipo de irrigación general incluyendo el uso de bombas, conales e irrigación por gravedad.

LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS: En esta sección del Proyecto se proveen estudios topográficos de las fincas en todo el país con el fin de asistir a los Agentes Agrícolas en sus trabajos de conservación y planeamiento de parcelas.

CONSTRUCCIONES: Esta sección tiene a su cargo el diseño y planos de toda clase de construcciones en las fincas de particulares así como para los diferentes departamentos y Proyectos de STICA.

MEDIDAS DE LOTES: La función principal de esta sección es la de medir terrenos en las fincas en donde el Proyecto Nº 11 "Maquinaria Agrícola" lleva a cabo sus labores. Este trabajo de tomar medidas es muy necesario para calcular el trabajo que se efectuará en cada finca.

Proyecto Nº 11 Maquinaria Agrícola

Durante el año este Proyecto continuó sus operaciones en la Provincia de Guacacaste con un Presupuesto de ₡ 189,658.

Aunque el principal propósito de este Proyecto es el de limpiar tierras nuevas para propósitos de cultivo y hacer la primera arada, muchos de los tractores han sido empleados en los trabajos de Obras Públicas por la gran necesidad que existe en esos lugares de acondicionar caminos. Aunque este trabajo impidió que los tractores se usaran para trabajos de limpieza y trabajo agrícola, se considera que el trabajo de acondicionamiento de caminos fue de mucho beneficio para los agricultores de esta zona.

Para presentar un cuadro más completa del trabajo llevado a cabo por este Proyecto, a continuación se detalla el trabajo

de los diferentes Centros de Mecanización en cada uno de los años desde que este Proyecto se inició:

		Hect. Trabajadas	Horas Trab. Caminas	Valor Total
Centro.	1952	284	—	¢ —
Filadelfia.	1953	848	1437	—
	1954	549	191	191,652.20
Centro Santa Cruz.	1953	239	624	—
	1954	100	16	18,747.10
Centro.	1953	354	1439	—
Nicaya.	1954	330	823	63,808.10
Centro	1953	151	623	—
Liberia.	1954		441	18,417.40
Centro.	1954	160	52	25,798.60
Cañas				
Centro.				
Las Juntas	1954	239	696	49,597.75
Centro Esparta.	1954	239	148	35,359.75

Proyecto N° 12.—Cría y Selección de Equinos de Tiro

Este Proyecto se inició en Costa Rica con el propósito de obtener animales de

tiro, fuertes y de buen tamaño, para el uso de maquinaria agrícola de tira animal. Se consideró que de esta manera un mayor número de agricultores haría uso de maquinaria agrícola en sus fincas. Sin

Preparación de un terreno para siembra de arroz inundado.



embargo, este proyecto no despertó el suficiente interés y por lo tanto se ha pensado concluirlo a fines de 1954. Los animales y equipo de este Proyecto se asignarán a otras organizaciones o Proyectos.

Un presupuesto de \$ 40,257.68 fué asignado a este Proyecto para el trabajo durante 1954.

Proyecto N° 13.—Servicios Técnicos Especializados

Al igual que el Proyecto N° 10, este Proyecto fué designado para prestar sus servicios a los demás proyectos de STICA en cuanto a asuntos técnicos especializados. Entre estos servicios estaban los investigaciones sobre pastos y ganadería, maquinaria de tiro animal, ciertos aspectos de agronomía y horticultura así como el trabajo de bosques. A este Proyecto se le asignó un presupuesto de \$ 115,112.00 Se anticipa que este proyecto se terminará al finalizar el año 1954 por la razón de que todos los aspectos importantes de este Proyecto se han trasladado a proyectos especiales y por lo tanto los servicios de este Proyecto no son ya necesarios.

Proyecto N° 14.—Adquisición de materiales para el uso conjunto de Ministerio de Agricultura e Industrias y STICA

Este Proyecto fué creado con el propósito de facilitar la obtención de materiales y equipo para el uso conjunto del Ministerio y STICA. Entre los materiales obtenidos se encuentran artículos como equipo para radio y comunicaciones, fertilizantes, equipos de laboratorio, etc. A este Proyecto le asignó un presupuesto de \$ 109,398.67 para el año 1954.

Proyecto N° 16.—Investigaciones en el Valle del Tempisque

A este Proyecto se le asignó un presupuesto de \$ 88,000.00 para el año 1954. La finalidad de este Proyecto fué la de hacer investigaciones y adquirir toda la información posible sobre las posibilidades de irrigación en la región del río Tempisque. Esto no sólo incluye informes fluviales, descargas del río, estudio sobre los suelos sino que también estudios económicos y de uso de la tierra.

Haciendo pruebas para ver posibilidades de irrigación en el valle del Tempisque.



Proyecto N° 17.—Compra de un lote de terreno y construcción de la Bodega Central, taller mecánico, garage, y otras facilidades para uso conjunto de STICA y el Ministro de Agricultura e Industrias

Debido a la mala ubicación de la Bodega Central y el Taller se ha decidido construir una nueva bodega taller que haga más fáciles las operaciones. Con este propósito se han destinado ₡ 400,000.00 para la compra del terreno y la nueva construcción del taller y bodega, que en lo futuro será usada conjuntamente por STICA y el Ministerio de Agricultura. El terreno fué comprado en Guadalupe y se han recibido proposiciones para la construcción de los edificios que se inició en 1955.

Proyecto N° 18.—Programa de producción de semilla seleccionada de papa

Un total de ₡ 54.400.00 fué asignado a este proyecto para las operaciones de 1954. Este Proyecto fué confeccionada para servir como base a la obtención de semilla de papa seleccionada y resistente y también como fuente de distribución de esta semilla a los agricultores dedicados a este cultivo en el país. Esta clase de semilla es muy necesaria para la agricultura del país y ha sido casi imposible obtenerla durante los últimos años. Esta ha sido la razón por la cual se le ha dedicado gran esfuerzo, y se han suministrado materiales, equipo y asistencia técnica necesaria para iniciar el programa de selección, mejoramiento y aumento de la producción de semilla, por múltiples razones solamente una pequeña cantidad de esta semilla pueda ser obtenido y como consecuencia, el programa tendrá que continuar por lo menos un año más para que la distribución a los agricultores pueda llevarse a cabo.

Proyecto N° 19.—Programa para el mejoramiento de la organización manejo y facilidades de la Estación Experimental del Ministerio "El Alto" y en las Sub-Estaciones relacionadas

Los objetos principales de este Proyecto son 1) Mejorar y consolidar la organización general y planeamiento de actividades de estas estaciones relacionadas; 2) Llevar a cabo el entrenamiento de los

técnicos del Ministerio, tanto en el campo como en las investigaciones de laboratorio; 3) implantar procedimientos fiscales y administrativos más eficientes; 4) aumentar la producción de ganado en general por medio de la experimentación y la demostración de mejores prácticas de manejo; 5) mejorar la producción de pastos y forrajes que como consecuencia serán de gran beneficio para la economía agrícola de Costa Rica. A este Proyecto se le asignó un presupuesto de ₡ 223,000.00 para el año 1954. Se mantiene una colaboración y cooperación muy estrecha entre los técnicos de STICA y los del Ministerio de Agricultura e Industrias.

Proyecto N° 20.—Programa para el mejoramiento de la organización, manejo y facilidades de la Estación Experimental de Cultivos (Socorrito) y en las Sub-Estaciones relacionadas

El presupuesto asignado a este Proyecto para el año 1954 fué de ₡ 151,000.00. Este Proyecto lleva a cabo un trabajo similar al del Proyecto N° 19, excepto que en éste, la experimentación se hace con cultivos en vez de ganadería. También en este caso se mantiene la misma estrecha colaboración entre el personal de STICA y el del Ministerio de Agricultura y todas las informaciones en estos experimentos son transmitidos al Servicio de Extensión para hacerlos llegar a los agricultores de Costa Rica.

Proyecto N° 21.—Programa para la producción de semilla seleccionada de maíz

Como en el caso del Proyecto N° 18 (Programa para la producción de semilla seleccionada de papas. Este proyecto ha sido designado para mejorar y aumentar la producción de semilla seleccionada de maíz, para la distribución a los agricultores de Costa Rica. Con este fin se destinó un presupuesto de \$ 100.000.00 para las operaciones de 1954. Este proyecto ha podido obtener un maíz híbrido para la zona del Pacífico, el cual se espera que aumentará la producción de maíz en un 40%. También se espera que en el año 1955 se pueda producir suficiente cantidad de esta semilla para que la distribución general a los agricultores pueda llevarse a cabo en el año siguiente.

Proyecto N° 23.—Programa para el mejoramiento de cafetales

A este Proyecto se le asignó un presupuesto de ₡ 126,500.00 para sus actividades hasta el 31 de diciembre de 1955. Las objetivos de este Proyecto son de doble propósito. Primero: el estudio e investigaciones con el objeto de obtener un mejor cuido y manejo de los cafetales, especialmente en lo relacionado con la nutrición de este cultivo. Segundo: la divulgación de esta información en una forma amplia para que sea de beneficio a todas las zonas cafetaleras del país.

Proyecto N° 24.—Programa demostrativo para la reforestación y manejo de bosques en cuencas hidrológicas comunales

Los fines de este proyecto son los de mejorar y controlar las cuencas hidrológicas comunales. Tres áreas de demostración han sido seleccionadas y en Tres Ríos el trabajo de reforestación de la cuenca ya ha sido iniciado. Un total de ₡ 90,000.00 fué asignado a este Proyecto para sus actividades durante 1954. El trabajo de mantenimiento y mejoramiento de las cuencas hidrológicas del país se continuará con el fin de evitar la erosión y proveer un abastecimiento más seguro de agua.

Agentes Agrícolas y Agricultores observan un almácigo de café.



Indice

	PAGINA
Administración	65
Arroz	12
Cacao	17
Café	3
Caña	7
Entomología	5
Fitopatología	6
Forestales	48
Ganadería	23
Geología	37
Industrios	54
Industrias, Comité de Normas y Asistencia Téc. Industrial	62
Ingeniería Rural	43
Laboratorio Químico	31
Legislación Agraria	41
Maíz	9
Meteorología	45
Papas	16
Pesca	60
Publicaciones y Biblioteca	64
Suelos	32
Stica, Labores de	69
Cultivos diversos	73
Conservación de pastos	76
Clubes 4-S y Mejoramiento del hogar	78
Cuadro Estadístico de las Actividades del Servicio de Extensión Agrícola	81
Industria Animal	75
Irrigación	82
Organización de agricultores	78
Reforestación	73
Servicio Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola	70
Tabaco	14
Veterinaria	19

Fe de errata

Página	Línea	Dice	Léase
65	10	a continuación	en página 66
68	2	José A. Torres M.	Dr. Lino Vicarioli C.
68	11	Alvaro López S.	Ing. Alvaro López S.
68	23	Ing. Oscar Vargas V.	Ing. José A. Torres M.
68	—	_____	Ing. Oscar Vargas V. Agrocartógrafo
68	—	_____	Lic. Miguel A. Mata A. — Oficial Investigaciones Económico- Industriales.
68	—	_____	Armando Acuña B. - Asesor Comité de Normas
25	17	Investigación	Inseminación