



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

DESPACHO DEL MINISTRO

SAN JOSE — COSTA RICA

INTRODUCCION

I- ORIENTACION Y ACCIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA.

Durante la campaña electoral el actual Presidente Monge insistió en que el programa Volvamos a la Tierra "era una filosofía. Tiene, es cierto, aspectos programáticos, pero es, fundamentalmente, la creación de una nueva actitud nacional".

El Ingeniero Claudio Antonio Volio Guardia, manifestó "Volvamos a la Tierra como enunciado de una política agropecuaria, más que un simple planteamiento político y técnico constituye una nueva actitud humana."

Por nuestra parte nosotros vimos en Volvamos a la Tierra un nuevo proyecto político que venía a rectificar el estilo de desarrollo seguido por el país en los últimos veinte años.

Se trataba y se trata, pura y simplemente, de la voluntad política de colocar al sector agropecuario como la base de un nuevo estilo de desarrollo nacional.

VOLVAMOS A LA TIERRA

Volvamos a la Tierra; no es pues, una labor para doce meses de Gobierno. Es una tarea para cuatro años de Gobierno.

Agricultura e Industria

El modelo de desarrollo de los últimos veinte años colocó a la industria, dentro de la estrategia de sustitución de importaciones y de integración centroamericana, como la base del desarrollo. Pero se abandonó la agricultura. Se pensó que se podía saltar a la etapa industrial sin desarrollar la agricultura. Veinte años después, apoyados por la rica experiencia mundial, podemos afirmar que no existe un sano desarrollo industrial sin un adecuado desarrollo agropecuario. Ha resultado mal planteado y peor resuelto el dilema agricultura vs. industria. Agricultura e industria son dos expresiones de un mismo proceso de desarrollo.

Política Agroindustrial

La agricultura debe verse como un proceso de desarrollo integrado verticalmente. El agricultor -que es en definitiva el que corre la mayor parte de los riesgos- tiene derecho a participar, con equidad, en todas las etapas del proceso de la producción: almacenamiento, distribución, industrialización y, finalmente, exportación. La agroindustria surge, así, como el puente que integra agricultura e industria. En Israel, este proceso se le ha llamado, integrando palabras: Agrindus. La materia prima de origen agrícola, pecuario y forestal puede enriquecer notablemente nuestras industrias, además del valor agregado, generación de empleos y transferencia de tecnología.

Agricultura y Alimentación

El primer deber de un Estado es alimentar a su pueblo. Los alimentos constituyen hoy la base de una sana política agropecuaria. Tienen, además, un alto valor en el mantenimiento de

la seguridad y la paz social. El Plan Nacional de Desarrollo nos ha impactado con datos alarmantes sobre la pobreza en Costa Rica.

Costa Rica produce hoy unas ochocientas treinta mil toneladas métricas de alimentos y en un plazo relativamente corto debemos producir más de un millón cien mil toneladas de alimentos. Estas cifras revelan la magnitud del reto. La responsabilidad del sector agropecuario es indiscutible e intransferible.

Agricultura y Empleo

También el Plan Nacional de Desarrollo nos abruma con el reto de la creación de empleo. Existen ochenta mil desocupados. Las industrias están cerrando. El estado, y, el sector público, no puede absorber los millares de personas que anualmente ingresan al mercado de trabajo. Solamente el sector agropecuario está en capacidad de responder a crear empleos directamente e indirectamente a través de proveer la materia prima abundante y oportuna para la agroindustria y la industria.

Agricultura y Divisas

Somos un país muy vulnerable a las fluctuaciones de los precios internacionales. Algunas veces, dependiendo de los precios del mercado internacional, casi el 70 por ciento de nuestras exportaciones han dependido de tres o cuatro productos: café, azúcar, carne y banano. Es urgente diversificar nuestra agricultura.

Agricultura y Crédito

En agricultura el crédito es fundamental. En Costa Rica la banca nacionalizada debe convertirse en un moderno instrumento de desarrollo agropecuario. El crédito puede utilizarse, además, como importante herramienta de planificación agropecuaria y de zonificación agrícola.

Al principio del Gobierno logramos bajar las tasas de interés. Posteriormente con la negociación del Fondo Monetario las tasas de interés volvieron a subir. Los intereses fueron el único punto en el cual el Gobierno manifestó desacuerdo. El Señor Presidente de la República ha expresado públicamente que intereses superiores al 26% son un obstáculo a la reactivación de la producción agropecuaria.

El Programa Crediticio de 1983 cercano a los trece mil millones de colones se confeccionó con la colaboración del Banco Central y el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Las prioridades por cultivo y por programa establecidos por el Ministerio facilitaron enormemente la elaboración del Programa Crediticio. También se ampliaron, en beneficio de los agricultores, el ámbito de pequeño y mediano agricultor.

Esperamos la llegada de la Misión del Fondo Monetario para seguir los esfuerzos para bajar los intereses. Estamos muy optimistas con el comportamiento de la economía y, en particular el abatimiento de la inflación que, unida a la baja en las tasas de interés del mercado internacional nos colocan en una buena posición para insistir en la urgencia de bajar los intereses.

Agricultura y Mercadeo Agropecuario

Se creó en Agosto de 1982 la Dirección de Mercadeo Agropecuario, la cual funciona mediante una estructura que busca orientar

y desarrollar las labores de comercialización, principalmente en el campo de los productos perecibles.

Existen varios problemas en el campo de los perecibles como es la falta de planificación de siembras, inexistencia de una política definida de precios, baja productividad altos costos, mal uso de insumos, ausencia de conocimientos en el manejo post cosecha de estos productos, etc.

La Dirección ha realizado los siguientes informes:

- Análisis Económico de la producción y comercialización de la Yuca en la Región Atlántica en 1982.
- Análisis Económico de la producción y comercialización de la Yuca en la Región Zona Norte.
- Estudio de Producción de Repollo en Costa Rica.
- Producción de Cebolla Veranera en Costa Rica.
- Evaluación de las Ferias del Agricultor.

Agricultura y Tierra

Se hizo una crítica al planteamiento de "Volvamos a la Tierra": Volvamos a la Tierra, de quién?. No hay duda de que no se puede hablar de Volvamos a la Tierra sin tierra. El problema de la tierra es el primer problema de nuestra agricultura. En la última década ha habido innegable concentración de tierras en pocas manos. Además; el crecimiento de la población está presionado sobre el factor tierra. Las luchas de tierras, verdaderas o montadas, se presentan en varias partes del país. El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) ha afectado más de ochocientas mil hectáreas lo que, definitivamente ha quitado presión sobre la tierra. Sin embargo, no sólo debemos desarrollar agropecuariamente las colonias del IDA, sino que hemos detectado creciente presión sobre la tierra de egresados de colegios agropecuarios, técnicos y profesionales, de disciplinas vinculadas al agro.

Surge, así, un reto nuevo que exige imaginación: Como incorporar creativamente a esos profesionales a la producción agropecuaria?

El Proyecto de Ley que tiende a facultar al Sistema Bancario Nacional para vender sus tierras a esos profesionales es una primera respuesta al problema.

El problema de la tierra no se puede ni se debe rehuir más

Política de Precios para los Productos Agrícolas

El precio es un factor muy importante en la agricultura. El agricultor no va a sembrar para perder. Es urgente garantizar un precio rentable para el agricultor. Además, urgidos como estamos por levantar la producción agropecuaria necesitamos acertar en las políticas de precios. El país necesita producir y exportar. El producto más caro es el que no se produce. También para el consumidor es muy importante contar con producción. La falta de producción afecta directamente al consumidor. Al inicio del Gobierno reajustamos precios en azúcar, leche y aceites y los resultados no se han hecho esperar. En azúcar, en un año, vamos a incrementar la exportación en más de 14.000 toneladas métricas de azúcar lo que significa un incremento con relación al período 81-82 superior al 30% y en divisas más de doce millones de dólares.

Hemos integrado una Comisión Agropecuaria con los Ministros de planificación, Economía, Exportaciones, Agricultura y los Presidentes Ejecutivos del Banco Central, Consejo Nacional de Producción e Instituto de Desarrollo Agrario para ir definiendo una acertada política de precios que estimule la producción y garantice, también los intereses del consumidor y concilie desarrollo y paz social.

Oficinas por Cultivo

Acorde con las prioridades por cultivo y aprovechando la experiencia de la Oficina del Café (OFICAFE) y de la Liga Agrícola Industrial de la Caña (LAICA) el Ministerio está interesado en promover la creación de Oficinas por Cultivo. Sin embargo, debemos señalar, que dada la diferente naturaleza de cada sector no se puede caer en una simple copia de la experiencia de un sector para trasplantarlo a otro sector.

Deseamos, igualmente, aprovechar esta oportunidad para revisar y actualizar la legislación cañera, cafetalera y tabacalera, con el propósito de buscar mayor equidad en las relaciones entre productores e industriales. Está en la Asamblea Legislativa el Pro-

yecto de Creación de la Oficina del Arroz y se trabaja en las Oficinas del Tabaco y la leche.

Estamos seguros que todos estos esfuerzos apuntan hacia un menor estatismo y una mayor organización y participación de los propios sectores agropecuarios.

Grupos Emergentes en el Sector Agropecuario

Durante varias décadas la Cámara Nacional de Agricultura ha sido el organismo de representación de los diferentes sectores de agricultores. La Cámara ha estado constituida, entre otras, por la Cámara Nacional de Azucareros, la Cámara Nacional de Cafetaleros, la Cámara Nacional de Bananeros.

Desde 1973, a raíz de la crisis del petróleo y particularmente del desenlace del proceso inflacionario, ha sido característica de los sectores patronales organizarse, llegando inclusive a crear el Sindicato de la Empresa Privada.

Los agricultores, hostigados por los altos precios de los fertilizantes y los insumos agropecuarios han constituido sus propias organizaciones. Así ha nacido la Unión Nacional de Productores Agropecuarios (UNPA) constituida por la Federación de Cámaras de cañeros, la Cámara de Granos Básicos, la Cámara de Productores de Leche y la Federación de Cámaras de Ganaderos. También, los pequeños y medianos agricultores de café, tabaco y hortalizas han creado el Sindicato Unión Nacional de Productores Agropecuarios (UPANACIONAL) y se han reactivado; el Sindicato de Productores de Puriscal (UPAP), la Unión de Productores Agropecuarios de Coto Brus, la Unión de Productores Agropecuarios de Pérez Zeledón (UPIAV). Todos estos grupos pueden representar unos cien mil agricultores.

Los esfuerzos de los agricultores por alcanzar mayores niveles de organización y participación vienen, sin duda, a enriquecer nuestra democracia. La mayoría de ellos, pequeños y medianos agricultores, constituyen sectores sociales emergentes los cuales deben ser tomados en cuenta en las políticas agropecuarias.

11 LEGISLACION

1- Ley de Fomento a la Industria Rural.

Con la aprobación de Esta ley se crea un marco jurídico apropiado para la redistribución geográfica de las industrias generando empleo rural y disminuyendo la migración.

Existen cinco industrias de draw back en Naranjo, Palmares y en San Ramón, y varias empresas americanas desean invertir en Costa Rica. Es necesario concitar el interés de las Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo Comunal y Cooperativas de zonas rurales para aprovechar esta importante herramienta jurídica.

2- Ley de Venta de tierras de los Bancos

Ya se encuentra en el Plenario de la Asamblea Legislativa un Dictámen afirmativo para la aprobación de esta Ley. Esperamos colocar más de cuatro mil hectáreas de tierras en manos de egresados de colegios agropecuarios e ingenieros agrónomos. Esta ley ha despertado grandes esperanzas en centenares de profesionales y técnicos hoy sin posibilidades de acceso a la tierra y, en muchos casos ociosos.

3- Ley del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento

Este proyecto ya tiene dictámen afirmativo de mayoría y viene a crear, por primera vez, en Costa Rica un organismo nacional especializado que administre, formule y ejecute todas las políticas nacionales de riego y avenamiento.

4- Se redactó y se consiguió la aprobación por unanimidad de la Junta Interamericana de Ministros de Agricultura del Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA) de un Convenio por veinte años más del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Está en la Asamblea Legislativa el Convenio para su ratificación.

5 Con la asistencia técnica de la FAO se tiene el primer

borrador del proyecto de ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario (FODEA) para ser enviado lo antes posible a la Asamblea Legislativa.

III-PROGRAMAS PRIORITARIOS

De acuerdo con nuestro programa de Gobierno Volvamos a la Tierra se ha venido trabajando por prioridades por cultivo y por programa.

Productos tradicionales: Café, caña, banano, carne y cacao.

Productos de canasta básica: Arroz, frijoles, maíz, aceites, leche, huevos, hortalizas y frutas.

Productos no tradicionales: Coco, palmito, pejibaye, melón, piña, yuca, tisquique, jengibre, flores, plantas ornamentales, macadamia y cardamomo.

El trabajo por cultivo y por programas permite aprovechar mejor los recursos humanos y técnicos no sólo del MAG, sino de todo el sector agropecuario y, en muchos casos, de las propias instituciones de Educación Superior como son las Universidades.

Empezando nuestro Gobierno se suscribió un Convenio entre el MAG y la Liga Agrícola Industrial de la Caña (LAICA) por el cual se constituyó la Dirección de Investigación y Extensión de Caña de Azúcar (DIECA). La formulación de un Plan Nacional de Fomento cañero y Azucarero que incluye precios rentables, investigación, asistencia técnica y crédito ha dado resultados excelentes señalados anteriormente.

Buscando afanosamente una diversificación de la economía estamos promoviendo la siembra en Sarapiquí de dos mil hectáreas de cítricos y una planta extractora de jugo para exportación y el aprovechamiento de los subproductos para concentrados de animales. Si logramos éxito los cítricos pueden ser un cultivo de futuro en Costa Rica.

IV- AGROQUIMICOS Y FERTILIZANTES

Los altos precios de los agroquímicos venían incidiendo negativamente en la producción agropecuaria del país. Se llegó en algunos casos a límites verdaderamente graves. Con el propósito de resolver estos problemas se han tomado las siguientes acciones:

- 1- Aprobación de una nueva ley de Patentes
- 2- Política de avales del CNP a las cooperativas, sindicatos y cámaras de productores para importar directamente agroquímicos. Esta política permitió bajar los precios de algunos productos hasta en un 40%-
- 3- Se logró que la Agencia para el Desarrollo de Canadá (CIDA) hiciera una donación de tres millones de dólares en materias primas para fertilizantes para FERTICA.
- 4- Se logró la aprobación del BIV, el 21 de diciembre, de un préstamo para mejorar la productividad agrícola por 38 millones de dólares al 2% de interés, con ocho años y medio de gracia y treinta años de plazo. El préstamo destinará 17 millones de dólares para compra de materia prima para fertilizantes que procesará FERTICA y que serán distribuidos a los agricultores a través de cooperativas, asociaciones de pequeños y medianos productores.

Estas acciones y otros esfuerzos del Gobierno han permitido que FERTICA disminuya un 15% en el precio de los fertilizantes. Esta medida redundará en beneficio del incremento de la producción agropecuaria del país.

V- RIEGO Y AVENAMIENTO

La trascendencia que tienen para el país, el incremento y la diversificación de la producción agrícola, mediante el uso del riego y avenamiento en amplias áreas del territorio nacional, hace necesaria la creación de un ente especializado, con funciones definidas por ley, que se ocupe del mejoramiento de

la tecnología y de las prácticas de cultivo, para lograr así un incremento en la producción agrícola del país, en momentos en que existe una demanda constante y creciente de productos agropecuarios.

El riego y el avenamiento constituyen columna vertebral de nuestra política agropecuaria.

El riego no sólo es obra física de ingeniería. El riego es, fundamentalmente, una actividad agrícola y más aún, supone crear una nueva cultura agrícola en el país.

La sequía de Guanacaste nos ha demostrado dolorosamente que en materia de riego el país no puede esperar más.

Desde hace 11 años existe el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS). Desde hace diez años se ha venido construyendo el Distrito de Riego de Itiquís en Alajuela. Desde hace seis años se trabaja en el proyecto de Riego del Tempisque.

El SENARA viene a ser el organismo techo que administre, coordine y formule las políticas nacionales de Riego y Avenamiento. Ya tiene dictámen de mayoría afirmativo y esperamos su aprobación por parte de la Asamblea Legislativa.

Para adelantar hemos creado, por Decreto, la Unidad Ejecutora de Riego del Tempisque, con la representación de la Casa Presidencial en la persona del Segundo Vice-Presidente, el Ministro de Agricultura, el Presidente Ejecutivo del IDA, el ICE y Agricultores de la provincia de Guanacaste.

En mayo, nos encontramos en Tempisque con 47 hectáreas de riego debidamente sistematizadas y once meses después tenemos 300 hectáreas de riego solamente en tierras del IDA en Paso Hondo. Se avanza en el drenaje de Tempisque y en la canalización del Río Las Palmas.

La meta del Gobierno es alcanzar 15.000 has. de riego con lo cual estaríamos en la Administración Monge consolidando a nivel nacional la agricultura de riego en Costa Rica.

Al presentar a la honorable Asamblea Legislativa la Memoria del Ministerio de Agricultura y Ganadería correspondiente al primer año de labores, hemos creído conveniente insistir en la orientación y principales acciones del Ministerio de acuerdo con los lineamientos del Programa de Gobierno "Volvamos a la Tierra".

Francisco Morales Hernández
Francisco Morales Hernández
MINISTRO DE AGRICULTURA Y
GANADERIA



VOLVAMOS A LA TIERRA

DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

Esta Dirección, como entidad responsable de conducir los programas de investigación agrícola para la producción, ha buscado las opciones realistas para lograr el incremento de la producibilidad y de la producción agrícola en Costa Rica.

La ejecución de los programas de investigación, tiende a abarcar los aspectos básicos para elevar la producción agropecuaria, los cuales son tres: hacer más productiva la tierra, abatir los costos de producción e incrementar la calidad de los productos.

Esta Dirección concentró sus esfuerzos durante 1982 en el mejoramiento de la producción y producibilidad agrícola nacional, en los siguientes rubros prioritarios:

Mejorar los cultivos tradicionales de exportación

Mejorar la producción de granos básicos

Fomentar la producción de oleaginosas de ciclo corto

Mejorar la producción de otros cultivos como papa, otras raíces y tubérculos, hortalizas y frutas

Producción de semilla genética y de fundación, y

Suelos

Café

Los resultados de la investigación biológica y agronómica, que se han logrado por medio de un serio y continuo esfuer-

zo, demuestran la factibilidad de mejorar a corto plazo los rendimientos de producción por unidad de superficie, que obtienen los pequeños y medianos caficultores.



La asistencia técnica que se brindó a los caficultores, constituyó uno de los mejores logros del programa, el año pasado

Los trabajos realizados el año anterior en este cultivo consistieron en la instalación de parcelas experimentales, en las cuales se usaron 6 cultivares y 3 distancias de siembra. Los resultados obtenidos demostraron que Catuai y Caturra son los cultivares de mayor capacidad de producción y ámbito de adaptación, y que el país dispone de toda la semilla mejorada y seleccionada que se necesita para aumentar los rendimientos por unidad de superficie.

Los datos de producción logrados en la introducción, mejoramiento y comparación de otros materiales, como los CATIMORES y CAVIMORES, ofrecen grandes posibilidades para el logro de los parámetros que se han establecido para el cultivo de los materiales genéticos, ya que algunos de éstos, poseen resistencia al ataque de la Roya del Cafeto y se adaptan bastante bien a la mayor parte de los suelos y climas del área cafetalera nacional, son de porte bajo, fácil manejo y permiten altas densidades de siembra.

Con la colaboración del Programa Cooperativo para el Mejoramiento y Modernización de la Caficultura de México, Centroamérica y Panamá (POMECAFE), fueron enviadas semillas a Brasil y Portugal, para la comprobación de su resistencia al ataque de la Roya.

En Nutrición Mineral se hicieron análisis sobre nitrógeno, fósforo, potasio, fórmulas completas, niveles de fertilizante químico y fertilización de almacigales.

En el campo de Modalidades de Cultivo, se determinó que los cafetales formados en su fase de almácigo con dos o tres ejes, producen en su etapa de producción de frutos, los mejores rendimientos por unidad de superficie; se reconfirmó que la poda por planta produce hasta un 15 por ciento más que las podas sistemáticas o por hilera.

Por otra parte, se condujeron 8 experimentos en los cuales se estudian diversos aspectos sobre el control químico de las malezas y las hierbas. Se mantienen actualizados el inventario de male

zas y el cuadro de sensibilidad, y fueron enriquecidos con la información que se obtuvo en los trabajos experimentales que se ejecutaron.

En control de enfermedades se programaron dos experiencias para su control, una en el Rosario de Naranjo y otra en Itiquís de Alajuela.

Se concluyó que el rol que desempeñan los nemátodos parásitos en nuestras áreas cafetaleras es muy importante, después de analizar 1.000 muestras. Se hicieron varios trabajos sobre el control de estos nemátodos, como el uso del control biológico.

La capacitación y la transferencia de tecnología, son las dos actividades junto con la investigación de campo y laboratorio que conforman la acción del Programa Cooperativo Oficina del Café – Ministerio de Agricultura y Ganadería. Durante 1982 fueron atendidas 858 fincas con 9.030 hectáreas, 193 almacigales con casi 8 millones de plantas y se desarrollaron cursos, charlas, giras y demostraciones, en las que el número de asistentes superó los 8.400.

Además, se realizaron estudios de zonificación cafetalera en 5 cantones: Siquirres, Pococí, Buenos Aires, Abangares y Guácimo, dándose un pronunciamiento desfavorable a estas peticiones.

En cuanto a publicaciones se hicieron 16, se prepararon 8 hojas informativas, enfocando diferentes aspectos de producción y protección del café.

La Sección de Nematología presentó 6 trabajos en el V Congreso Agronómico Nacional, sobre este cultivo.

Caña de Azúcar

Uno de los logros más importantes en este cultivo el año pasado, consistió en la creación de la Dirección de Investiga

ción y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA), cuyo objetivo es incrementar la producibilidad de la caña de azúcar mediante el uso de técnicas mejoradas.

En el campo de Mejoramiento Genético se continuó con la política de introducción, adaptación, evaluación y selección regional de híbridos procedentes de diferentes Estaciones Experimentales del mundo. Actualmente, se tienen 400 híbridos en la Hacienda La Gloria, Juan Viñas, 13 en cuarentena y 42 pruebas de variedades de mejoramiento genético en las 4 principales zonas cañeras del país: Región Central, Región Huasteca Atlántica, Región Chorotega y Región Brunca.

De la evaluación de todos los materiales con base en sus características agronómicas y su tolerancia a las enfermedades de importancia económica, se deduce que en un futuro cercano el agricultor cañero del país contará con híbridos de buena calidad.

Algunos híbridos promisorios seleccionados son: 068, 075 B69, 232, B50-377, Mex 58-1230 y Pindar.

En cuanto a prácticas culturales se realizaron investigaciones sobre control químico de malezas y control de plagas, utilizando el método de Control Biológico.

Se realizaron 22 actividades para brindar asistencia técnica, que beneficiaron a 825 agricultores y técnicos interesados. Finalmente, se realizaron 5 publicaciones sobre diferentes aspectos técnicos de este cultivo.

Arroz

Durante el ciclo arrocerero de 1982, se presentó en la provincia de Guanacaste, al igual que en los años 1972 y 1976, una fuerte sequía que afectó tanto los cultivos comerciales como las siembras experimentales, además de la alta incidencia de Elasmopalpus lignosellus, que afectó las siembras en estado de macollamiento.

En Upala el principal problema lo constituyó una alta incidencia de Pyricularia, y la variedad CR 201 fue la más resistente entre las variedades comerciales. En la Zona Sur los problemas presentados fueron similares a los de años anteriores y las cosechas pueden considerarse como normales. Hubo buenos informes de la región de Bataán, en cuanto a los rendimientos obtenidos y el comportamiento general de las variedades comerciales.

El Programa de Mejoramiento Genético ha estado orientado hacia la búsqueda de variedades de arroz que tengan una mayor estabilidad de producción en las condiciones de cultivo bajo el sistema de secano, considerando a la vez una mayor resistencia a las principales plagas y enfermedades del cultivo. El año pasado fueron introducidos 493 materiales de viveros internacionales, los cuales fueron evaluados y se seleccionaron 75, considerados como promisorios y los que permitirán avanzar la investigación en el presente año.

En los ensayos nacionales, de un total de 61 líneas y variedades probadas, se seleccionaron 10 que se comportaron satisfactoriamente.

La investigación sobre Control de Plagas se orientó a resolver problemas del cultivo en aspectos como el efecto de la tijerilla, efecto de chinches de la espiga, evaluación entomológica en material genético y estudios de compatibilidad entre insecticidas y herbicidas utilizados en arroz.

En el campo de Control de Enfermedades, fueron evaluados en la zona de Upala 6 fungicidas en cuanto a su acción sobre Piricularia, atacando el follaje y panícula de la variedad CR 1113.

En mejoramiento genético se evaluaron 53 líneas en Upala, de las cuales se seleccionaron 12 por sus características agronómicas y reacción a las enfermedades: Piricularia, Escaldado de la Hoja y Quemado Foliar por Bacteria.

La evaluación de materiales genéticos en la Estación Experi

mental Enrique Jiménez Núñez, Guanacaste, se centró en 650 líneas.

En asistencia técnica, el Programa evacuó una gran cantidad de consultas de agricultores, estudiantes, periodistas, instituciones estatales y privadas, embajadas y organismos internacionales.

Además, se participó activamente en la comisión nombrada con motivo de la sequía, para definir las principales políticas de ayuda al productor de arroz. Fueron programadas giras de observación y asistencia a los productores, con el fin no sólo de evaluar los daños al cultivo, sino también de dar algunas sugerencias en forma oportuna.

Maíz

En cuanto al mejoramiento genético de este grano básico, se estudiaron 17 variedades experimentales amarillas, siendo relevantes 3 de ellas: Piura 7936, Across 7936 y Across 7728.

En la Estación Experimental Los Diamantes se evaluaron 250 progenies promisorias y en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez se realizó el tercer ciclo de selección de progenies de la población R.P.M. x Tico V-1, en el cual se evaluaron 250 progenies, con una producción de 5,5 TM/Ha.

Se llevaron a cabo 3 pruebas regionales de 14 maíces comerciales y experimentales en las localidades de Guácimo, Cariari de Pococí y Los Diamantes, en Guápiles.

En la Estación Experimental que tiene el MAG en Guápiles, se pondrá a disposición del agricultor la variedad Los Diamantes 8043, durante el presente año, la cual presenta un rendimiento de 6,8 TM/Ha.

En la Enrique Jiménez Núñez se realizó, además, en primera época, un ensayo regional de 12 variedades comerciales y experimentales. Ahí también se llevaron a cabo las recombinaciones

de las mejores progénies provenientes del último ciclo de selección de dos poblaciones: Antigua Veracruz 181 y Amarillo Cristalino-1, de color amarillo. Y, en Los Diamantes, se llevó a cabo la producción de semilla genética de la variedad Tico V-9, obtenida el año pasado en dicho lugar.

En el campo de la nutrición, se concentraron los esfuerzos en efectuar investigaciones en dos tipos de suelos: ácidos y otro de origen aluvial.

Las investigaciones dirigidas a mejorar las prácticas culturales de este cultivo, se llevaron a cabo en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, donde se evaluaron herbicidas y sus mezclas, en el combate de las malezas.

Con respecto al control de las enfermedades, se confirmó que la conocida como "Achaparramiento del Maíz" es potencialmente un fuerte elemento reductor de la producción de ese grano en nuestro país. Por tal motivo, en 1982 el Programa de Maíz, efectuó evaluaciones sobre reacción a achaparramiento, en un total de 11 líneas promisorias del CYMMYT, con características de resistencia a esa enfermedad, resultando que los porcentajes en que fueron atacados son tolerables.

También se realizaron estudios sobre el comportamiento de Dalbulus en materiales genéticos tolerantes al achaparramiento.

En asistencia técnica se impartieron cursos, se efectuaron giras, charlas y se atendieron consultas de aquellos agricultores y técnicos que las plantearon.

Leguminosas de grano

Frijol

Se notó un incremento en el área de siembra de frijol, a escala nacional. También se presentó una mayor demanda de semilla mejorada.

El Programa de Investigación de Frijol, mantiene la búsqueda de nuevas variedades de alto rendimiento y con buena tolerancia a enfermedades, y de nuevos métodos de siembra para disminuir —en parte— la incidencia de “telaraña”, que es la enfermedad más importante en las zonas cálidas y bajas del país.

Se probaron 346 líneas experimentales provenientes del Programa de Frijol del CIAT, de las cuales 36 mostraron mayor tolerancia a la “telaraña” y mejor adaptación bajo condiciones cálidas y húmedas de Esparza.

Otro vivero, constituido por 147 variedades, seleccionadas en el área centroamericana, fue evaluado, seleccionándose 20 materiales por su tolerancia a la enfermedad citada. Estas 20 variedades sirvieron de base para la confección del Vivero Internacional de la segunda época de siembra en Esparza y Pérez Zeledón.

Otro logro de este programa, lo constituye la liberación de 3 nuevas variedades de color rojo, las cuales fueron llamadas Chorotega, Corobicí y Huetar. En cuanto a variedades de color negro, los resultados indican que las variedades comerciales Porrillo Sintético y Brunca, continúan siendo muy buenas rendidoras (1. 200 Kg/Ha)).

Dentro de las rojas, destaca la Huetar por su gran precocidad y rendimiento (1.400 Kg/Ha). En las investigaciones sobre nutrición de esta leguminosa, en Upala, se determinó que con el sistema de frijol semimecanizado se produce un aumento en la producción, cuando se adicionan al cultivo fertilizantes nitrogenados y fosforados.

Con respecto a las investigaciones en el sistema de siembra de “frijol tapado”, se instalaron 2 experimentos de fertilización y se encontró que el abonado nitrogenado y fosfórico, aumentó en forma rentable la producción.

En el campo de control de enfermedades se hicieron evaluaciones patológicas en viveros de frijol común sembrados en

La Fortuna de Bagaces y en Cañas, sobre todo en la reacción de las plantas al “añublo bacterial común” sobre follaje de plantas a 84 días de la siembra, mostrándose resistentes a esta enfermedad las variedades Ica-Pijao y Talamanca, la línea D-145, todas de grano negro.

Soya

De este grano se sembró una prueba de 16 variedades comerciales en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, donde se pudo observar que las variedades Júpiter y Siatsa 194-A, continúan mostrando buena adaptación a las condiciones del Pacífico Seco.

Con el fin de brindar asistencia técnica, se organizó en la Estación Experimental Fabio Baudrit, el Primer Curso Intensivo de Capacitación en Producción de Frijol, con la participación de 26 profesionales; el curso fue organizado con la cooperación del CIAT y el apoyo financiero de la FAO.

Además, se creó la red nacional de cooperadores para la evaluación de ensayos de variedades promisorias, y se distribuyeron 20 viveros nacionales a agrónomos de las principales regiones frijoleras del país.

También se presentaron 3 trabajos técnicos en el V Congreso Agronómico Nacional, se editaron boletines instructivos sobre el cultivo de frijol y soya, así como hojas informativas y se redactó el Programa Nacional de Fomento de la Producción de Frijol.

Sorgo

Durante el período comprendido entre agosto 1981 y julio 1982, se sembraron en nuestro país 17.210 hectáreas de sorgo con una producción de 29.671 toneladas métricas. Buscando el mejoramiento genético del sorgo, se sembraron 9 híbridos y una variedad en período inverniz en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez para evaluar su comportamiento en condiciones de alta humedad.

Los híbridos B-815, BR-Y-93 y YB-709, presentaron un rendimiento significativo superior al resto de los materiales evaluados y además mostraron una reacción aceptable a enfermedades del follaje y la panoja. También se hicieron ensayos con sorgos comerciales y experimentales en época veraniega.

En el renglón correspondiente a las investigaciones realizadas en el campo de prácticas culturales, se evaluaron distintos herbicidas y sus mezclas en el control de malezas en sorgo de siembra inverniz.



En 1982 se probaron diferentes materiales genéticos de sorgo

A fin de obtener materiales genéticos con mayor productividad y resistencia a las enfermedades, se realizaron evaluaciones patológicas sobre 9 híbridos y una variedad, crecidas bajo condiciones de siembra inverniz, de las que sobresalieron los híbridos BR-48, Savanna 5 y BR-Y-93, por su tolerancia a hongos del follaje y del grano.

Se realizaron trabajos e investigaciones con el fin de estudiar el grado fitotóxico de varios insecticidas en este cultivo.

Y, en asistencia técnica, se realizaron 23 actividades, entre cursos, giras, charlas, demostraciones, consultas directas y consultas por teléfono.

Sistemas de producción

Epocas de siembra en el cultivo del algodón

Al planearse el futuro Distrito de Riego, se han iniciado ensayos en épocas de siembra y densidades para cosechar en la época seca de medio año, lo que permitiría un mejor uso del recurso suelo; por ello se evaluaron 3 épocas de siembra, contándose con dicha información; además se evaluaron las distancias entre plantas.

Higuerillas

Debido a que este cultivo posee grandes posibilidades como nueva fuente de combustibles y derivados, se firmó un contrato con la Compañía Estatal Francesa ATOCHEMIE y el MAG, para evaluar este cultivo en la estación experimental con finalidad semicomercial y entre agricultores. En 1982 se contó con una zona aproximada de ensayos de 30 hectáreas, en las cuales se analizaron materiales provenientes de Sur América, correspondientes a 22 variedades de híbridos.

Girasol

El trabajo de investigación sobre el girasol, se inició con la introducción de 5 variedades tropicalizadas, provenientes de Sur Africa, y con 10 variedades de CAFESA. Al elaborar este documento, los dos ensayos se encontraban en magníficas condiciones.



En 1982 se iniciaron los ensayos con variedades de girasol aportadas por la firma francesa ATO-CHEMIE

Malanga

Fueron evaluados 5 tipos de semilla asexual de Colocacia (Malanga), con el fin de determinar el rendimiento, la calidad y el comportamiento general del cultivo.

Los aspectos evaluados fueron: número de hijuelos por planta, tamaño y vigor de las plantas antes de la cosecha, número y peso de tubérculos comerciales y no comerciales por planta y por hectárea.

De los resultados se deduce que de la sección de Cormo Central se obtiene la mayor producción de tubérculos de las calidades exigidas por el mercado de exportación y para consumo nacional.

Yuca

Con este tubérculo se evaluaron 3 distancias de siembra, en 3 cultivares diferentes.

Tiquisque

En vista de la gran importancia que ha tomado el tiquisque en el mercado de exportación, y respondiendo a la urgente necesidad de contar con información técnica local para ofrecer a los agricultores, se inició en setiembre del 81 un estudio de distancias de siembra de este cultivo. Del resultado se extrajo que las distancias entre hileras no tuvieron influencia sobre las variedades evaluadas; sucedió lo contrario con las distancias entre plantas.

Cultivos asociados

En este campo se estudió el comportamiento de diferentes cultivos de ciclo corto, en asociación con pimienta. También se obtuvieron datos de costos y beneficios en cada uno, cuyos datos de producción son satisfactorios.

Del pepino asociado con pimienta se obtuvo una producción promedio de 2.334 Kg/Ha; la vainica rindió 2.460 Kg/Ha, y el maní 1.922 Kg/Ha, los cuales fueron considerados buenos. El jengibre augura una buena producción.

Subestación Experimental Móvil de Tilarán

En esta Subestación se programaron diferentes investigaciones en hortalizas, raíces y tubérculos, banco de yemas de árboles frutales y un programa de preparación de suelos en fincas de agricultores de Nuevo Arenal y Nueva Tronadora.

Los cultivos investigados fueron: chile dulce, chile picante, tomate, lechuga, repollo, vainica, pepino, zanahoria, yuca, ñame, tiquisque y chayote. A la fecha se cuenta con datos de producción para todos esos cultivos.

En frutales se tiene como objetivo establecer un “banco de yemas” para la zona. El año pasado se establecieron 2 poblaciones con variedades de naranja dulce, grape fruit y limón ácido, las cuales están en proceso de desarrollo y por ello de observación y estudio.

Contrato MAG-CATIE

La Dirección de Investigaciones Agrícolas del MAG y el Departamento de Producción Vegetal del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), han venido desarrollando un Proyecto de Investigación en Sistemas de Producción para fincas pequeñas. Como parte de ese contrato se realizaron los siguientes ensayos en la zona atlántica el año pasado: Evaluación del efecto de 4 arreglos especiales de siembra sobre el rendimiento de 2 variedades de maíz, evaluación de la respuesta de 2 variedades de maíz a 3 formas de aplicación de fertilizantes fosfatados y sistemas de producción de frijol.

Programa de preparación de suelos

El Programa de Mecanización Agrícola, que se ejecuta con el uso de un tractor propiedad del MAG, tiene como objetivo fundamental preparar suelos en fincas de pequeños agricultores, con el fin de que éstos obtengan mejores condiciones físicas de los suelos para el establecimiento de cultivos agrícolas.

Con ese fin, se establecieron 2 Comités de Mecanización Agrícola, uno en Nueva Tronadora y otro en Nuevo Arenal, y es por medio de ellos que se canaliza el Programa. Se tomaron acuerdos importantes, como fue que el operario del tractor y el combustible requerido, serían pagados por los agricultores beneficiados.

Hasta el momento han resultado satisfactorios, por cuanto se han preparado 35 hectáreas de igual número de agricultores.

Proyecto del Cuerpo de Paz - USA y Voluntarios de Japón

El disponer de profesionales jóvenes de los Estados Unidos y de Japón, ha permitido un acercamiento a los agricultores que influye en su beneficio económico. Este programa cuenta con 2 voluntarios japoneses y 1 norteamericano, quienes brindan asistencia técnica a los agricultores de Tilarán en los siguientes cultivos: maíz, frijol, berenjena, apio, frijol, repollo, soya, coliflor, brócoli, camote, chile dulce y picante, rábano blanco, repollo chino, tomate y otros. En estos proyectos los voluntarios suplen semilla de sus países, lo cual permite la introducción y evaluación de material genético.

Papa

Este programa se desarrolla en coordinación con especialistas en diferentes campos que tienen relación con este cultivo, así como con el asesoramiento técnico de especialistas del Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA) y el Centro Internacional de la Papa (CIP).

Su mejoramiento genético –1981– se llevó a cabo bajo 3 métodos: multiplicación de materiales genéticos en el campo, incremento de materiales con técnicas de multiplicación rápida en invernadero y pruebas regionales.

En los terrenos de la Estación Experimental de Altura, Doctor Carlos Durán, en Tierra Blanca de Cartago, se incrementa

ron 5 variedades que se tienen como promisorias, ya que dan rendimientos bastante buenos, con altos niveles de resistencia o tolerancia a Tizón Tardío y a enfermedades bacteriales y, calidades de mercadeo muy aceptables.

En el vivero de la misma Estación se obtuvieron plántulas a partir de brotes de tubérculos libres de enfermedades, que dan altas tasas de incremento; de tal manera que, con los brotes de un tubérculo se puede obtener —al cabo de un año de labor— la semilla necesaria para sembrar una hectárea de papa. También se trabajó con semilla botánica, con buenos resultados.

Con los avances efectuados por el Centro Internacional de la Papa, muy pronto será factible producir papa por semilla botánica, con lo cual se lograrán altas producciones por área.

Otra de las modernas posibilidades de este cultivo, es la siembra bajo condiciones de trópico y para ello se estableció una prueba regional de variedades y clones con adaptación al Trópico Bajo, en la Estación Experimental Móvil de Tilarán. El resultado muestra que todas las variedades tuvieron un buen desarrollo vegetativo, pero a la cosecha se presentaron pudriciones de tipo bacterial y tubérculos deformados por crecimiento secundario. Con este mismo objetivo, se evaluaron 5 clones en Pococí, siendo destruida la variedad Atximba a los 56 días por la bacteria Erwinia carotovora.

En la Estación Experimental Fabio Baudrit fueron sembrados 7 materiales, cuya producción posiblemente fue afectada por la escasez de lluvia durante el período. Debido a que para el control químico del Tizón Tardío es indispensable la aplicación de altas cantidades de fungicidas, lo que conduce a elevados costos de producción, se realizó un estudio, en el cual se trató de correlacionar la incidencia al follaje de esta enfermedad, y se hizo una evaluación de fungicidas sistémicos en mezcla con protectores, para el control de la enfermedad. Sin embargo, no se obtuvieron los resultados esperados, por condiciones climáticas anormales y otros aspectos.

Se evaluaron 32 materiales genéticos recibidos de México, entre los cuales se encontraron clones altamente productivos, los que serán nuevamente evaluados en su comportamiento en condiciones favorables para el desarrollo de Phytophthora infestans.

Se realizaron trabajos de investigación y combate de la polilla de la papa (Scrobipalopsis solanivora Povolny), en cooperación con PRECODEPA. En 1982 se completó la primera parte del estudio sobre la Polilla, llegándose a las siguientes conclusiones:

Todos los productos probados previnieron el ataque de la polilla, con excepción de Kaothrin

Ninguno controló la polilla en su fase de larva dentro de los tubérculos, cuando la aplicación se hizo posterior a la infestación

Se probaron 3 dosis de cada producto; con la dosis mínima se obtuvo el mismo grado de control que con la más alta

El lapso de protección de todos los productos probados es superior a 4 meses, excepción de Kaothrin y Bactospeine

El Clordano y el Aldrín inhiben o retardan la germinación y causan endurecimiento de los tubérculos y aparentemente previenen su deshidratación

El Diazinón causa malformación y proliferación de tallos

El Dipterex, en la dosis más alta, aparentemente estimula la germinación

Con base en las conclusiones anteriores, es posible dar algunas recomendaciones que pueden ayudar a los agricultores a me-

jorar sus métodos de combate de la polilla, para que obtengan mayor efectividad con menor costo y menos contaminación ambiental.

Raíces y Tubérculos

Yuca

Se evaluaron 3 variedades con el fin de controlar la “roña” y mostraron resistencia los cultivares CMC-76 y 323. La variedad Valencia se enfermó de Erwinia en todas las distancias de siembra.

Fueron estudiados 6 insecticidas en el combate del gusano cachudo ‘Erinnys ello’, una de las plagas que más daño ocasiona a la yuca. Como conclusión, todos los insecticidas en estudio mostraron buen efecto, sin embargo los productos de tipo biológico fueron ligeramente superados por los productos químicos.

Hortalizas

Este programa concentró sus esfuerzos en la investigación sobre variedades, nutrición y prácticas agronómicas en los cultivos de tomate para mesa e industria, cebolla, ajo, zanahoria, remolacha y coliflor.

Se evaluaron 28 líneas de tomate para mesa con tolerancia a la maya. Las líneas EV 24 x Tropic - s28 y EV-24 x Tropic S-11, presentaron un grado de tolerancia a la enfermedad superior al 80 o/o, y se obtuvo un rendimiento del orden de 2.80 y 3.35 kilogramos, respectivamente. En otra prueba de líneas de tomate industrial seleccionadas en el país, se presentaron rendimientos superiores a los seleccionados en Panamá y se hizo una nueva prueba con líneas F5 de tomate de mesa, con tolerancia a Pseudomonas, presentando los rendimientos más altos las líneas EV 24 x Tropic S-28 y EV 24 x Tropic S-11, y mayor porcentaje de tolerancia a esa enfermedad.

En la zona de Grecia se efectuó un ensayo con el fin de determinar las dosis óptimas económicas de nitrógeno que se deben aplicar al cultivo del tomate, encontrándose que con la aplicación de 250 Kg/Ha se obtuvo un incremento del 45 o/o en la producción, y que niveles mayores a esa cantidad ocasionan disminuciones en el rendimiento.

En colaboración con la compañía elaboradora ALFARO S. A. se determinó cuántos kilos de fruta fresca de tomate de industria —así como de mesa— producen un kilo de concentrado.

En el cultivo de cebolla, se sembró una parcela en la zona de Pozos, y se concluyó que se puede hacer un uso racional de los fertilizantes, lo que repercute en economía para el producto.

Los géneros de nemátodos más frecuentes encontrados en el cultivo de hortalizas fueron Meloidogyne, Pratylenchus y Helicotylenchus, considerándose que el primero es el de mayor importancia económica, por su amplia distribución y que ocasiona pérdidas calculadas entre un 25 y un 30 o/o.

En asistencia técnica en hortalizas, se visitaron 55 fincas, se evacuaron 175 consultas en la oficina, se realizaron 30 reuniones técnicas, 6 exposiciones en congresos, 3 exposiciones en días de campo; además, se impartieron 5 cursos y 25 charlas y se editaron 10 publicaciones, abarcándose un total de 900 personas.

Se publicaron las siguientes guías de producción: Tomate, cebolla, zanahoria, remolacha, ajo, repollo, coliflor y chile; y un gran número de los folletos: Haga su Huerta y Programa de Huertas Metropolitanas.

Fruticultura

El mayor interés en fruticultura se realizó en mejoramiento genético, fertilización, nutrición y manejo agronómico de las

especies frutales tropicales, para lograr abastecer el mercado nacional y el de exportación.

Macadamia

Este cultivo ha venido desarrollándose en las áreas de influencia atlántica, en donde hay cerca de 2.000 hectáreas cultivadas.

En la Estación Experimental Los Diamantes se mantienen las dos mejores variedades y los 3 mejores clones de esta especie, habiendo servido para poner en práctica nuevos métodos de injertación, combate de enfermedades y plagas.

Guayaba

Dentro de este género se tienen variedades introducidas en 1979, originarias del Caribe, las que están plantadas en una área de 4 hectáreas.

La variedad Centenaria presentó germinación uniforme y desarrollo vigoroso y fructificó a los dos años y dos meses.

Cítricos

Con esta especie se realizó una selección de material de limón ácido Persa y Mesina, para distribución y multiplicación comercial.

Guanábana

Materiales de porte y ramificación palmeada presentan mayor producción hasta 19 frutos por árbol, mayor altura y grosor que aquellos de porte globoso.

Pejibaye

Utilizamos 15 tipos diferentes de pejibaye del Banco de Germoplasma, los materiales provenientes de Sur América, con la

característica genética de tallo sin espinas, los cuales dieron su primera cosecha comercial en octubre de 1982. La semilla obtenida se ofrecerá a los agricultores durante el presente año. De los estudios realizados se concluyó que densidades superiores a las 500 plantas por hectárea, no son recomendables. En la zona atlántica la densidad debe oscilar entre 250 y 450 plantas por hectárea.

El elemento que más influencia tiene en la producción de pejibaye es el nitrógeno, según las investigaciones realizadas en el campo de la nutrición de este cultivo, recomendándose una dosis de 200 Kg de N/Ha.

Sobre todos los frutales mencionados anteriormente se han realizado investigaciones para lograr el control de las plagas que los afectan, abarcando además piña, melocotón y banana.

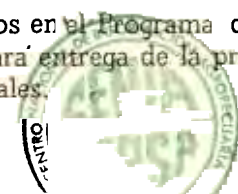
Sobre fruticultura se brindó asistencia técnica en la zona de Pococí, durante 1982, realizándose con ese fin las siguientes actividades: 175 atenciones personales, 10 visitas a fincas, se entregaron 10 materiales didácticos, se efectuaron 9 muestras de laboratorio, así como 5 cursos, charlas y demostraciones prácticas.

Semilla de fundación

El Programa de Certificación de Semillas, ha permitido mejorar, en una forma constante, la calidad de las semillas que se distribuyen a los agricultores. El año pasado se trabajó en este campo abarcando los siguientes cultivos:

Algodón

Debido a los buenos resultados obtenidos en el Programa de Investigación en Algodón, en 1983 se hará entrega de la primera semilla de fundación de esos materiales.



PROGRAMA PRODUCCION DE SEMILLA DE FUNDACION
1982

CULTIVO	Area comercial sembrada Has.	o/o Uso semilla producida bajo control	Semilla co- mercial ne- cesaria Kg. (1)	Semilla de fundación producida Kg	Area sembrada m ²	VARIEDAD
ALGODON	1.000	100	20.000	<u>402</u> 400 2	2.000 50	DES-24 DES-56
ARROZ	85.000	98	8.500.000	<u>22.840</u> 9.400 11.500 1.640 300	20.000 40.000 7.500 1.000 500 50	CR-1113 CR-1113 CR-5272 CR-5272 CR-201 Holland
FRIJOL (2)	35.000	18	1.610.000	<u>1.384</u> 138 690 161 92 303	1.000 4.000 400 5.000 20.000 10.000 10.000	Talamanca P. Sintético Ica Pijao Brunca Mex-80 Huetar Corobici Choroteqa R-79
MAIZ	40.000	14	680.000	<u>5.630</u> 311 200	30.000 2.000 4.000 6.000	Tico V-1 M Los Diamantes Tico V-5 Tico V-7 Tico V-2 Tico V-6
GANDUL				1.000	8.000	64-2B
VIGNA				90	8.000	Centa 105 N

(1) Para área comercial sembrada

(2) Frijol – Falta cosechar lotes Brunca, P. Sintético, Talamanca y Choroteqa

Arroz

Para julio y agosto recién pasados, se sembró un total de 4 hectáreas de CR-1113 y 0.7 Ha con la variedad CR-5272, para suplir 9.200 kilos de semilla de fundación que se requieren para el presente año.

Frijol

Las actividades de producción de semilla de fundación de frijol, se desarrollaron cooperativamente con la Estación Experimental Fabio Baudrit y algunos agricultores del Distrito de Riego Itiquís. El año pasado se multiplicaron las variedades México 80, Talamanca, Ica Pijao y Porrillo Sintético, para suplir la semilla que necesita el programa de certificación.

Maíz

Se incluyó un lote de Tico-V-1-M, que produjo la Estación Experimental Fabio Baudrit, constituido por 1.978 kilogramos de semilla, que se usó para reproducir en segunda siembra en el Pacífico Seco, como medida para aumentar la disponibilidad de simiente para siembras comerciales del presente año. También se entregó semilla de fundación de la variedad Los Diamantes 8043 y de la variedad Tico V-7, que son dos excelentes materiales que contribuirán en el aumento de la productividad de este grano. (Ver cuadro sobre "Programa producción semilla de fundación, 1982").

Fertilidad de suelos y nutrición de cultivos

Todas las investigaciones conducen a un uso racional de los fertilizantes, lo cual es de suma importancia dados los altos precios que alcanzaron esos insumos y su papel relevante en la producción agrícola.

Programa de acidez y encalado

Este tiene como objeto estudiar los factores que limitan el

crecimiento de los cultivos en determinados suelos, y buscar solución a esos problemas, con el fin de brindar una serie de medidas prácticas para aumentar la productividad, al agricultor y al empresario. Una de esas recomendaciones es el uso de enmiendas calcáreas, enmiendas fosfóricas, fertilizaciones integrales y variedades adecuadas.

Estudio sobre la eficiencia de rocas fosfóricas como fuente de fósforo

Estas investigaciones tienen –básicamente– los siguientes propósitos: estudiar a largo plazo el comportamiento de rocas fosfóricas promisorias como fuente de fósforo, tanto en su respuesta a los cultivos, como en su dinámica en el suelo; y, analizar desde el punto de vista económico, la eficacia de las rocas fosfóricas, para considerar su posible empleo en los programas de fertilización en los suelos adecuados.

Por lo anterior se instalaron varios experimentos, cuyos resultados están a disposición de los interesados.

Estudios sobre la nutrición de la papaya

Se realizó un diagnóstico del estado del boro en los suelos de la zona de Paquera, con el fin de buscar solución a un problema que si bien en estos momentos no es grave, es posible que en los próximos años aumente en magnitud, concluyéndose que debe darse gran importancia a este elemento en el futuro.

Cartografía y conservación de suelos

En este campo se realizaron estudios detallados de los suelos del sector de la Hacienda Corobicí, en Cañas; un estudio semidetallado del asentamiento campesino del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en la región de Río Frío, cantón de Sarapiquí, y se hizo un reconocimiento de suelos en una área de parcelación perteneciente al IDA, en el distrito de Peji-baye.

Se preparó un documento titulado "Aptitud general de los suelos de Costa Rica para el cultivo del cacao", y se está trabajando en el Proyecto Parque Internacional de la Amistad, específicamente sobre los suelos que existen dentro de sus linderos; se elaboró un mapa de suelos aptos para el cultivo de sorgo.

En estudios de laboratorio se realizaron los siguientes: Análisis de caracterización y Proyecto de arcillas irreversibles.

Diagnóstico de suelos, plantas y aguas

Por medio de este programa se analizan muestras de suelos, plantas y aguas, con el fin de tener una mejor utilización de esos recursos y de capacitar a los agricultores en ese sentido. Durante 1982 se analizaron 7.085 muestras de suelo, favoreciendo a 1.898 agricultores; se analizaron 118 muestras de agua y se hicieron 20 determinaciones de Boro en muestras foliares y un total de 1.386 muestras foliares fueron analizadas. Personalmente se atendieron 138 consultas sobre toma de muestras de suelo y 98 consultas sobre interpretación de análisis de suelo para recomendaciones de fertilización y encalado.



El Ing. Clemente Ponzón de la firma ATO-CHEMIE del gobierno francés, asesoró ensayos sobre el cultivo de higuera, que se realizaron en diferentes zonas del país

DIRECCION DE EXTENSION AGRICOLA

Durante 1982 se dieron fuertes cambios en la organización de esta Dirección General, pues le fue asignada nuevamente la dirección nacional de los 8 Centros Agrícolas Regionales (CAR's). El Departamento de Capacitación, lo mismo que el Departamento de Publicaciones, pasaron a depender de otras unidades administrativas.

Además, el Centro Nacional de Apicultura, que tenía su asiento en el Centro de Diversificación Agrícola de Turrialba, se trasladó el año pasado al Centro Agrícola Regional del Pacífico Central, en Esparza, por razones de índole ecológica y administrativa.

Los ocho tienen sus sedes, en Puriscal el Central; en Cartago el de la Meseta Central Oriental; el de la Meseta Central Occidental, en Grecia; el del Pacífico Seco, en Liberia; el del Pacífico Central, en Esparza; el del Pacífico Sur tiene la sede en San Isidro del General, el de la Zona Norte en Ciudad Quesada y el de la Zona Atlántica en Siquirres.

En la sede central del MAG en San José, donde se encuentran el Director y el Subdirector de Extensión Agrícola, están ubicados los Departamentos de Clubes 4-S y de Amas de Casa, el Departamento de Centros Agrícolas Cantonales y un conjunto de 5 especialistas que tienen a su cargo la coordinación de los siguientes programas nacionales: Granos Básicos, Hortalizas y Frutas; Fruticultura; Conservación de Suelos; Huertas Metropolitanas y Coordinación Investigación – Extensión.

La Dirección General también ha participado en la dirección de varios programas cooperativos en los que el Ministerio le ha encargado su representación.

Cambios en la metodología de trabajo

A mediados del año pasado se procedió a rectificar la metodología propia del Sistema "Capacitación y Visitas" (C y V) la que cumplía dos años y medio de funcionar en el país.

Las principales modificaciones impulsadas fueron las siguientes:

- Restablecimiento de las Agencias de Extensión Agrícola

Restablecimiento del cargo de Agente de Extensión en todos los CAR

Encargar a funcionarios con grados universitarios en ciencias agropecuarias para actuar como extensionistas, ya que en el C y V se prefería que fueran graduados de nivel medio los que trabajaran directamente con el productor

Eliminar la costumbre de difundir mensajes uniformes entre agricultores que se visitaban sistemáticamente cada dos semanas y establecer nuevamente la visita a la finca como método que brinda diversas oportunidades de capacitación

Diversificar las técnicas de comunicación y de enseñanza, utilizando métodos de trabajo con grupos y medios de comunicación social

Eliminar los cargos de coordinadores de zona, creados por el C y V, restableciendo gradualmente el sistema de supervisión

Con estos cambios se pretende lograr que se establezca un sistema más conveniente de comunicación entre los extensionistas y los productores agropecuarios.

Programa de Juventud Rural y Amas de Casa

Los miembros del Departamento de Clubes 4-S y Amas de Casa que laboran en la sede central, realizaron las siguientes actividades en beneficio de los funcionarios regionales y locales a cargo del programa: 58 visitas de asesoramiento a los CAR's y 46 visitas a las Agencias de Extensión y 28 reuniones con supervisores regionales.

Además, se capacitó el personal por medio de varios cursos sobre Liderazgo, Técnicas de Trabajo con grupos y Joyería en migajón de pan.

Este Departamento coordinó con los organismos nacionales e internacionales que tienen relación con el programa correspondiente, obteniéndose muy buenos resultados con el Ministerio de Salud, la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Costa Rica y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Otra actividad importante que se llevó a cabo fue la organización y realización de un Seminario para analizar el programa, del cual se obtuvo un considerable conjunto de recomendaciones, tanto de carácter conceptual y metodológico, como administrativo, para superar problemas y de esa forma mejorar el programa.

Con la cooperación de la FAO y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), se realizó una encuesta entre 1.136 socios 4-S y 277 amas de casa, con el fin de conocer la situación socio-económica de los participantes en este programa y de sus familias, así como de saber si el mismo se ajusta a esa situación.

En 1982 funcionaron 1.090 Clubes 4-S, de los cuales 527 fue-

ron infantiles y 563 juveniles, contándose con una matrícula total de 16.440 socios.

En lo que respecta a los Clubes de Amas de Casa, laboraron 162 Clubes, con 2.315 socias, es decir que se registró un aumento de 19 clubes y 398 socias con relación al año anterior.

Se contó con el apoyo y respaldo de 1.117 líderes voluntarios femeninos y 1.002 masculinos, obteniéndose un total de 2.119 en todo el país. El estímulo y la capacitación de los líderes voluntarios tiene fundamental importancia, ya que constituye uno de los mejores medios para fortalecer y aumentar la cobertura del programa.

Los principales proyectos agropecuarios que desarrollaron los socios 4-S y las amas de casa en 1982 abarcaron las siguientes actividades: granos básicos, café, caña de azúcar, hortalizas, piña, viveros forestales y frutales, plátano y yuca, cría y manejo de 40.330 animales (incluyendo ganado y aves) y 182 colmenas. Además, 321 socios realizan 89 proyectos cooperativos pecuarios con un total de 44.702 animales y 242 colmenas.

Otros campos en los que se trabajó fueron: educación al consumidor, salud e higiene, administración del hogar y cría de animales para consumo humano.

En total durante el año pasado en este programa participaron 5.889 socios con 3.952 proyectos, quienes elaboraron 13.537 huertas familiares y escolares. En proyectos de mejoramiento del hogar participaron 3.396 socias, quienes desarrollaron 2.981 proyectos, logrando la elaboración y cosecha de 14.857 productos. Mientras que en industria casera participaron 4.814 socias, con 6.124 proyectos y realizaron 32.167 trabajos. En el subprograma de pequeña empresa participaron 1.236 socios en 479 proyectos que produjeron 44.584 productos.

Centros Agrícolas Cantonales

Los Centros Agrícolas Cantonales (CAC) fueron creados mediante la promulgación de una Ley del 26 de diciembre de 1969, como organización con personería jurídica y adscritos al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En 1982 se completó un total de 62 CAC, al formar los de Santa Bárbara de Heredia, de Turruabares y de Guácimo. En ese mismo período se hicieron 173 visitas a los CAC, para brindar colaboración y asesoramiento en muy diversos temas y asuntos, así como en las responsabilidades de esos organismos y de sus miembros, en la elaboración de presupuestos y en la elaboración y ejecución de proyectos.

Un logro muy importante de este programa fue la formación de la Primera Confederación Nacional de Centros Agrícolas Cantonales, realizada el 15 de abril. De esa forma culminó un proceso de intensa actividad por parte del personal que labora en este programa.

Con la colaboración y asesoramiento de los especialistas del Departamento de Centros Cantonales, se logró que se elaboraran proyectos como almacenes de suministros para los CAC de Santa Bárbara de Heredia y Santa María de Dota; comercialización de insumos para Santo Domingo de Heredia; compra de aporreadores de frijol para brindar servicio a los agricultores de Pérez Zeledón; explotación ganadera de doble propósito en Cañas; vivero de frutales de altura en San Isidro de Coronado, y el proyecto para la instalación de un sistema de almacenes regionales de insumos agropecuarios, el que será ejecutado por la Confederación Nacional.

Para el financiamiento de proyectos que están ejecutando los CAC de diversas regiones del país, en 1982 se giraron Q 2.080.000 del financiamiento total que asciende a la suma de Q 5.795.000.

Por otra parte, el 12 de noviembre se llevó a cabo un Semi-

nario, con el fin de hacer un análisis crítico de la actual organización de los Centros Agrícolas Cantonales, y se definieron las medidas que deben adoptarse para mejorar y ampliar su labor, entre las que se encuentra la necesidad de actualizar la ley que rige esos organismos, a la vez que debe imprimirse a los CAC una mayor acción autogestionaria.

Centro Nacional de Apicultura

Este Centro, cuya sede se encuentra en el Centro Agrícola Regional del Pacífico Central, Esparza, realizó actividades en muy diversos campos, tales como 64 diagnósticos de enfermedades; se determinó la presencia del "Mal de Mayo", Nosemiasis, Apimiasis, Cría Sacciforme y la mortalidad de abejas a causa de las fumigaciones y otras afecciones. En el laboratorio del Centro se hicieron 118 análisis, principalmente para determinar alteraciones en la miel de abejas destinada al consumo nacional y para la exportación.

En lo que respecta a la inspección de colmenas, esta tarea se llevó a cabo en diferentes partes del país, con el objetivo de confeccionar el Registro General de Apiarios y de brindar asistencia técnica a los apicultores. Se realizaron 425 inspecciones a apiarios y se registraron 332, con un total de 21.276 colmenas.

Durante el año se evacuaron 272 consultas técnicas, en su mayoría de personas con muy pocos conocimientos sobre esta actividad. También se recibieron consultas internacionales, de personas deseosas de realizar cursos y prácticas para mejorar la apicultura de su país.

Con el objetivo de mantener a los apicultores actualizados, se editaron 3 folletos titulados: "Alimentación de las abejas", "¿Qué es la abeja africanizada?" y "La Abeja Africanizada: medidas de protección". También, para mantener informados a los productores de miel del país, se desarrollaron 13 cursos y 3 cursillos y se contó con la participación de 137 personas en 7 zonas apícolas. Además, se dictaron 10 char-



Técnicos apícolas internacionales visitaron varios lugares del país, con el fin de orientar a los apicultores sobre cómo manejar a la abeja africanizada, cuando ingrese al país

las prioritariamente sobre la abeja africanizada, en los siguientes lugares: Tarrazú, Esparza, San Carlos, Nicoya, Cóbano, Palmares, Grecia, Esparza y Orotina. Al mismo tiempo, se hicieron reuniones con el objeto de elaborar un Programa Nacional de Apicultura y poner alerta a los apicultores sobre la eventual llegada de la abeja africanizada.

Programa Cooperativo MAG-UCR

Este programa sirve para vincular estrechamente el proceso de investigación que se realiza en la Estación Experimental Fabio Baudrit con el Servicio de Extensión del MAG, para capacitar a funcionarios del MAG y a productores en general. Además, se distribuyen semillas y materiales vegetativos de reproducción.

Como parte de esas funciones, en octubre recién pasado se llevó a cabo en esa Estación Experimental la clausura de la Semana Nacional de la Alimentación, por medio de la celebración de un día de campo. Posteriormente, en diciembre, se realizó un día de demostración sobre el cultivo del frijol en el que se dieron a conocer nuevas variedades obtenidas en el Programa de Certificación de Semillas, así como las variedades más promisorias de las que se están evaluando.

También se atendió a grupos de estudiantes y agricultores interesados en determinada actividad o programa que se lleva a cabo en esos campos de investigación.

Durante ese año se establecieron parcelas para la reproducción de semilla mejorada de tubérculos y de trigo.

Se estableció otra parcela demostrativa, con el propósito de tener las mejores líneas y variedades seleccionadas o probadas de los diferentes cultivos.

Se distribuyó semilla vegetativa mejorada de yuca, camote, ñampí, ñame, tiquisque y arracache, así como pequeñas cantidades de semilla de rabiza, gandul y maíz, en algunas Agencias de Extensión, con el fin de su reproducción.

En lo que respecta al Programa Avícola, se distribuyeron 10.586 pollitas, beneficiándose a un total de 541 familias. Por otra parte, a los centros de desarrollo de los CAR's, de San Carlos, Esparza y Grecia, se les entregó un total de 27.754 pollitas de un día de edad; estas aves son de la raza Sex-Link. En el programa cunícula se distribuyeron 123 conejas, a los proyectos establecidos por socios de los Clubes 4-S y por particulares.

Huertas Metropolitanas

Este programa nació a partir de mayo de 1982, en la Dirección General de Extensión Agrícola, pensando en la gran cantidad de lotes y patios baldíos del área metropolitana y en el considerable número de solicitudes para uso de esos recursos con la siembra de hortalizas.



Como parte del Programa Avícola, en 1982 fueron distribuidas 10.586 pollitas, beneficiándose a 541 familias



Inauguración de la huerta de Jardines de Tibás

Desde mayo hasta diciembre se realizaron huertas en el Liceo San José, Sabana Sur, Pavas, frente a Casa Presidencial, contiguo al Cementerio de Curridabat, Asilo de Ancianos de Desamparados, Jardines y Llorente de Tibás, Liceo José Joaquín Vargas Calvo, San Sebastián, Zapote, Desamparados centro y en la Primera, Segunda, Tercera y Quinta Comisarías de San José.

Otra parte importante de este programa la constituyó la donación de semillas a instituciones y personas para aproximadamente 10.000 huertas, especialmente en el Valle Central. También se distribuyó semilla de hortalizas por medio de los Clubes 4-S, para un total de 2.660 huertas familiares de una área mínima cada una de 50 metros cuadrados. Por medio de los CARs y las Agencias de Extensión se entregó simiente para aproximadamente 2.400 huertas.



La Cámara de Insumos Agropecuarios donó semillas al MAG para el Programa de Huertas Metropolitanas, el Vicepresidente, Amancio Rojas hizo la entrega

Se puede considerar que, no obstante a las limitaciones existentes, el Programa de Huertas Metropolitanas ha sido un éxito, reconocido en diferentes y constantes publicaciones y en cartas enviadas a los encargados del mismo.

Programa Nacional de Fruticultura

Por medio de este programa se brindó asistencia técnica a los viveros frutales ubicados en Buenos Aires de Puntarenas y Santa Elena de Monteverde, y se evacuaron 280 consultas sobre diferentes aspectos de esta actividad.

Con respecto al vivero de Buenos Aires, el año pasado se estructuró un plan de trabajo que fue puesto en práctica con la colaboración del Centro Agrícola Cantonal de ese lugar, me-

dante un contrato que se firmó entre ese organismo y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, conservando el objetivo básico de incrementar el cultivo de naranjas en la zona.

Durante el año se vendieron 10.072 arbolitos a precios que variaron entre ¢ 20 y ¢ 25 cada uno, con una utilidad de alrededor de ¢ 220.000. Actualmente quedan 11.500 arbolitos en bolsas y 3.500 injertados en tierra; existen 225 injertos de patrones sobre patrones y un banco de yemas de 1.850 plantas. Fuera del banco de yemas, quedan 15.225 arbolitos.

En el vivero de Santa Elena se inició el banco de yemas para higos, aguacates, cítricos y duraznos, lográndose producir 2.500 patrones de aguacate que están listos para injertarse.

Los viveros de Nandayure y Hojanca fueron visitados para capacitar y dar consejo técnico a sus empleados.

Programa Nacional de Conservación de Suelos

Esta Dirección estimó conveniente establecer un Programa Nacional de Conservación de Suelos con el fin de analizar, estudiar y coordinar acciones para frenar este mal y procurar una recuperación de los suelos y un mejoramiento de la productividad.

La fecha de inicio fue en setiembre de 1982. Como pasos iniciales se llevaron a cabo 62 reuniones y un seminario, se confeccionó un formulario de encuesta con el fin de evaluar el personal que labora en los CAR y las Agencias de Extensión que posee conocimientos de esta materia; los resultados de este trabajo servirán de base para planear la capacitación del personal.

También, se preparó un resumen de la información existente sobre el tema, con el fin de que sea usado como punto de referencia para promover la decisión política de este Ministerio en constituirse en el ente rector en el campo de la conservación de suelos.

Programa Granos Básicos, Hortalizas y Frutas

Durante el primer semestre del año pasado se atendió un total de 2.850 agricultores con aproximadamente 14.250 beneficiarios, lo cual cumple con las metas establecidas y los compromisos adquiridos con el Programa Mundial de Alimentos. En el último semestre se atendió a 950 agricultores con 4.750 beneficiarios, que consumieron los remanentes de alimentos en bodega.

Gracias a los éxitos obtenidos en los últimos años con este programa, el Programa Mundial de Alimentos abrió la posibilidad de aprobar un nuevo proyecto para Costa Rica.

Coordinación Nacional Programa Asignaciones Familiares

Esta labor de coordinación ha requerido especial dedicación y esfuerzo por lo variado y amplio de un programa que incluye proyectos en los ocho Centros Agrícolas Regionales, con un presupuesto global de Q 5.663.000 y que debe responder a políticas y objetivos muy concretos del Programa de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares.

Las principales actividades cumplidas incluyeron: control de la ejecución del presupuesto; dinamizar la adquisición de bienes y servicios solicitados por los CARs; visitar periódicamente los Centros Agrícolas Regionales y sus Agencias de Extensión, para brindar orientación sobre los aspectos administrativos del programa; elaborar el anteproyecto anual de presupuesto para el presente año y mantener una relación constante con la Dirección de Asignaciones Familiares y con otros organismos involucrados en el programa.

Con el presupuesto mencionado se financiaron proyectos avícolas, de huertas escolares, familiares y comunales y de viveros frutales.

En lo que a avicultura se refiere el aporte de Asignaciones Familiares hizo posible que en 3 CARs se desarrollaran proyec-

tos de este tipo, capaces de beneficiar a un total de 1.581 familias, que lograron establecer pequeñas granjas con animales suplidos por los CARs; en total se distribuyeron 28.435 pollitas. Con esos fondos también se promovieron 2.909 huertas familiares, 265 escolares y 33 comunales.

Además se contrató a tres apicultores, quienes laboraron en los Centros Agrícolas Regionales de la Meseta Central Oriental y de la Zona Norte, brindando asistencia técnica a 132 apicultores con 2.055 colmenas.

En el vivero que ha mantenido el CAR del Pacífico Central —con el apoyo de este programa— se distribuyeron 56.000 plantas, de las cuales 48.000 fueron de marañón, tamarindo y mango, y las restantes fueron de café.

Dirección y Coordinación Nacional del Programa “Desarrollo Rural”

El Director de Extensión Agrícola continuó atendiendo como recargo, la dirección del Programa de Desarrollo Rural que funciona en Costa Rica con el apoyo de AITEC.

Por medio de este programa se desarrollaron proyectos en Puriscal, Acosta, Esparza, Hojancha y Tarrazú, sobre viveros frutales, secadoras solares para granos, comercialización de granos, desarrollo apícola y reproducción de simientes, entre otros.

Labor de los Centros Agrícolas Regionales (CAR)

En 1982 la situación climática fue rigurosa. El Pacífico Seco fue la región más afectada. El Director Regional informa: "El año pasado se enmarca en una tendencia cíclica de las sequías regionales, pudiendo estimarse que ésta ha sido la más grave y severa". Continúa diciendo que esa crisis obligó al personal a desarrollar una labor de identificación de pérdidas, visitando a más de 2.000 productores de arroz y de maíz.

Con relación a la ganadería el informe dice: “Las condiciones de la precipitación auguran graves dificultades, en el área ganadera, por carencia de repastos para la época de verano, previéndose problemas en la disponibilidad de agua para consumo humano, debido a que la tabla de agua bajó alarmantemente”.

Las demás regiones fueron afectadas también por esa situación climática, con diferentes grados de severidad.

Durante 1982 recobró especial importancia la participación de los Directores Regionales, sobre todo en lo que respecta a las actividades tendientes a vitalizar la coordinación del MAG con los diferentes organismos del sector agropecuario.

En total, el MAG cuenta con 8 CAR, ya mencionados. La principal función del personal técnico localizado en esos Centros consiste en dirigir, orientar y coordinar la labor de los proyectos prioritarios en su región, y dar capacitación y asesoría al personal de las agencias de extensión.

De conformidad con las políticas trazadas por el Ministerio, los CARs, han centrado sus esfuerzos en un conjunto de proyectos prioritarios; el mayor esfuerzo nacional se está dando en la ganadería, el café y en granos básicos, los cuales son seguidos en importancia por frutales y demás proyectos de gran importancia sólo para zonas muy definidas de un determinado Centro, como son la yuca, la papa, la piña, el jengibre, el coco, la caña india y el maní.

Las Agencias de Extensión Agrícola atendieron en forma directa a un total de 14.724 productores agropecuarios en 1982. Esa atención se brindó por medio de visitas a las fincas. Además, se realizaron 12.005 demostraciones de método, 66.360 visitas a fincas, 3.317 demostraciones, se distribuyeron 4.003 publicaciones, 114 hectáreas de tierra fueron puestas bajo el régimen de conservación de suelos y 52.639 árboles fueron distribuidos. Se organizaron 1.257 reuniones con agricultores y se implementaron actividades como días de campo, cursillos, giras, charlas radiales y cursos de capacitación.

PROYECTO DE RIEGO RIO ITIQUIS

Durante 1982 en el Proyecto de Riego Itiquís se realizaron 920 visitas a agricultores, con las que se lograron cambios importantes en el manejo y conservación de suelo, así como la introducción de nuevos conceptos en la rotación y manejo de cultivos.

Se brindó servicio de trazado de curvas de nivel para siembra en 150 hectáreas.



Técnicos brindan asistencia en riego, a los agricultores del Proyecto de Riego de Itiquís

Se construyeron 600 metros de canal de drenaje superficial, y se chapearon y limpiaron 50.000 metros de canal.

220 metros de canal, fueron construidos en fincas.

Fue organizada la distribución del agua de riego en 5 canales del Proyecto, beneficiando a 60 agricultores con un total de 153 hectáreas.

En cuanto a la producción de semilla de frijol, se sembraron 7 hectáreas, obteniéndose un rendimiento de 23 quintales por Ha, para un total de 161 quintales de semilla registrada.

En coordinación con el INA (Instituto Nacional de Aprendizaje) se organizó el primer curso de capacitación en hortalizas, con el cual se beneficiaron 12 agricultores.

Más de 800 documentos de información técnica fueron distribuidos entre los productores.

Se efectuó un total de 15 reuniones con Sociedades de Usuarios, Juntas de Desarrollo y agricultores.

Se mantuvo al día la red de aforos, en las 5.000 Ha del Proyecto.

96 muestras de agua de los ríos del área afectada por este programa, fueron analizadas.

En el campo de investigación, se efectuaron 4 ensayos: frijol con riego, frijol bajo condiciones de lluvia, sandía con riego



Riego superficial por surcos en la zona del Proyecto de Riego del Río Itiquís en Alajuela

cada 10 días y se demostró la facilidad de producir tomate para partir, con muy buenos resultados.

800 agricultores fueron beneficiados, al preparárseles para siembra 135 hectáreas.

Se obtuvo un financiamiento de ₡ 20 millones, para el Proyecto de Riego Itiquís; con el mismo fin, se preparó el perfil del Proyecto para obtener financiamiento de Italia, y fué solicitado un presupuesto extraordinario por ₡ 40 millones.

Mensualmente se enviaron informes al Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), aún cuando los desembolsos estaban suspendidos.

Se preparó y entregó un documento sobre las servidumbres de acueducto, para 850 agricultores.

Fue revisada la totalidad de los planos de las obras de riego y drenaje.

Además, se elaboró y negoció con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) el contrato de construcción de las obras del Proyecto, y fue preparado un informe sobre el Proyecto de Ley del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA) y se participó en la elaboración del proyecto de ley definitivo.

Por último, se realizaron 6 reuniones para revisar lo actuado y orientar las acciones futuras.



Sistema moderno de conducción de agua de riego en las parcelas del Proyecto de Riego del Río Itiquís

SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Las labores más sobresalientes y trascendentales, que realizó la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables (SEPSA), durante 1982, fueron las siguientes:

1. Diagnóstico del sector agropecuario 1962-1980

Este documento fue concluido y contiene el análisis sobre desarrollo, evolución y situación actual del sector agropecuario.

El objetivo del trabajo fue servir como base de referencia para la toma de decisiones sobre políticas, programas y proyectos necesarios para fortalecer el desarrollo del sector.

Los principales temas desarrollados son: Sector Agropecuario en el contexto de la economía nacional; oferta, demanda y comercio exterior; análisis de los recursos productivos y de la tecnología de producción; estructura empresarial y social del sector agropecuario; el sector público agropecuario: su organización, políticas, programas y proyectos de inversión; y, financiamiento del desarrollo agropecuario y pronóstico del sector.

2. Proyecto de incremento de la productividad agrícola

Fue elaborado el documento "Proyecto de incremento de la producción agrícola (PIPA)", con la finalidad de gestionar un préstamo sectorial con el Banco Interame-

ricano de Desarrollo (BID), el cual fue aprobado en diciembre de 1982 por un monto de \$ 38 millones, de los cuales \$ 26.6 millones corresponden al aporte del BID y \$ 11.4 millones a la contrapartida local.

El PIPA contempla 4 subproyectos: Investigación Agrícola, Transferencia de tecnología, Producción y Distribución de semillas, e Insumos.

El objetivo principal del mismo es aumentar la productividad agrícola en cultivos como café, cacao, caña de azúcar, granos básicos, soya, papa, frutas y hortalizas y, mediante el subproyecto de Transferencia de Tecnología, impulsar la ganadería de leche y de doble propósito. Se pretende alcanzar los objetivos en beneficio directo de aproximadamente 38.000 pequeños y medianos productores, y además, 2.000 grandes productores se beneficiarán de los subproyectos de semillas e insumos.

3. Programa crediticio para 1983

Se elaboró la propuesta sobre actividades y áreas a financiar y se revisó en conjunto con el Departamento de Crédito y Desarrollo del Banco Central de Costa Rica la versión preliminar del Programa Crediticio presentado por el Departamento Monetario de la misma institución, con el fin de que sea compatible con las metas de desarrollo del sector para 1983, tomando en consideración las políticas de desarrollo de este sector en relación con las prioridades nacionales, prioridades del sector y recursos asignados por el Banco Central del Sector.

Con base en lo anterior se elaboró la propuesta para la Programación Agrícola 1983.

4. Plan Anual Operativo 1983

De este documento se elaboró el capítulo de Objetivos, Políticas y Metas de Producción del Sector Agropecuario y de Recursos Naturales 1983.

Además, se presentó un informe preliminar sobre la situación de las principales actividades del Sector, como resultado de las consultas a las instituciones para realizar el Plan Anual de Operaciones.

5. Plan Nacional de Desarrollo 1983–1986

Fue concluida la versión preliminar del Plan Nacional de Desarrollo 1983–1986, el cual contiene los objetivos, políticas, metas e inversiones públicas programadas para el período señalado.

6. Programación Agrícola para 1982

Se publicó y distribuyó la Programación Agrícola para 1982, la cual incluye información para las instituciones y agricultores, sobre áreas a financiar, cobertura del crédito, tasas de interés, fechas límites de siembra, seguro de cosechas, variedades autorizadas de semillas y precios de sustentación para el año agrícola 1982–1983.

7. Inversiones

Fue actualizado el inventario de proyectos de inversión pública del Sector Agropecuario, lográndose conformar una lista clasificada en estado de ejecución, financiamiento y factibilidad y prefactibilidad, perfil e idea.

En Desarrollo Agrícola hay proyectos de inversión por

un monto de \$ 40.1 millones, en Riego \$ 15 millones, en Forestales \$ 9.4 millones, en Reordenamiento Agrario \$ 9.15 millones, Pesca \$ 8.2 millones y en Pecuario, Comercialización, Servicios de Apoyo y Agroindustria \$ 5.7, \$ 4, \$ 1.8 y \$ 0.8 millones, respectivamente.

8. Encuesta ganadera

Se coordinó la ejecución de la Encuesta Ganadera Nacional, efectuada por las instituciones vinculadas al Sector y a la Comisión Reguladora de la Carne, utilizando el Marco Muestreal de Áreas. Esta información es básica para la elaboración del Programa de Fomento de la Ganadería Bovina de Carne.

Con los datos obtenidos se pudo determinar el porcentaje de animales disponibles para consumo nacional, para exportación y de ganado en pie.

9. Programa de fomento de la ganadería bovina de carne

Dada la importancia que tiene la ganadería bovina de carne en la economía nacional y la forma poco coordinada en que se ha venido desarrollando, se está elaborando el Programa de Fomento de la Ganadería Bovina de Carne.

Este Programa se está elaborando también a solicitud del Consejo Nacional Sectorial Agropecuario y de Recursos Naturales Renovables, según ratificación del Primer Congreso de Evaluación de la Política Ganadera, realizado en octubre de 1980.

El Programa trata de unificar todos los esfuerzos que realizan diferentes instituciones públicas y privadas, en la ganadería de carne, para definir las políticas y mecanismos que permitan lograr un desarrollo armónico de la actividad.

10. Evaluación de campo del
“Programa de mejoramiento de cafetales”

Se tabuló la información recolectada mediante una encuesta realizada —a finales de 1981— por la Auditoría General de Bancos, y se elaboró el informe final, con el objetivo fundamental de determinar si los beneficiarios recibían los servicios del Programa en forma adecuada. Además, se determinó el posible aumento de la producción.

11 Programa de Fomento Cacaotero

Con el propósito de agilizar la ejecución del Programa de Fomento Cacaotero, se expusieron en las diferentes regiones, sus lineamientos, objetivos generales y su organización para la puesta en práctica del mismo, a los técnicos de las instituciones relacionadas con la actividad cacaotera.

12 Plan de Emergencia de la Actividad Porcina

Como resultado del trabajo que se hizo sobre el diagnóstico de la situación de la actividad porcina para los años 80 y 81, se elaboró el Plan de Emergencia mencionado, y un plan de mediano plazo para el desarrollo de esta actividad.

13 Diagnóstico de Pesca

Fue elaborado un diagnóstico de esta actividad, que comprendió la identificación de los problemas del sector y la programación de las acciones inmediatas, a corto y mediano plazo, sugeridas para el desarrollo del sub-sector pesquero.

14 Proyecto AID-032

Se realizó la programación del Proyecto “Conservación

de Recursos Naturales Renovables” (CORENA), hasta 1985. Se efectuaron reuniones de trabajo con los bancos, las municipalidades, los Centros Agrícolas Regionales del MAG y otras instituciones, para definir líneas prioritarias de acción y la metodología general para el plan de Manejo de la Cuenca del Río Parrita. Además, fue preparado un convenio de asistencia técnica con la Dirección General Forestal del MAG, para la formulación de planes de manejo de cuencas.

15. Contrato IICA-MAG

Se hizo el análisis de dos documentos importantes para el Sub-sistema de Planificación Agropecuaria, con lo cual se logró prorrogar el contrato hasta el 1o. de octubre de 1983.

16 Cooperación Técnica Internacional y Capacitación

Como resultado de varias acciones con el Ministerio de Planificación, se desarrolló un taller sobre Manejo de Proyectos de Cooperación Técnica, en el que participaron funcionarios del IDA y del MAG.

Se formularon los proyectos de apoyo al Sistema de Planificación Sectorial Agropecuaria con el BID y el de Metodología de Investigación en Programación Agrícola con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, de Canadá.

Se definió y aprobó por las autoridades correspondientes, la prórroga —por un año más— del Contrato IICA-MAG.

Se aprovecharon distintas oportunidades de capacitación tanto en el país como en el exterior, a las cuales asistieron funcionarios de SEPSA a 7 cursos.

17. Centro Nacional de Información Agropecuaria (CENIA)

Un logro importante para el CENIA, durante 1982, fue el aporte del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, en el "Proyecto de fortalecimiento del CENIA para mejorar la capacitación, análisis y difusión de la información documental agropecuaria nacional".

Con lo anterior se lograrán integrar al Sistema, las Bi-

bliotecas y Centros de Documentación Agropecuaria de las instituciones del Sector.

Por otra parte, se confeccionaron 6 bibliografías cortas sobre insumos, insecticidas, ganado de leche e investigación y tecnología en el Sector Agropecuario.

En los servicios de biblioteca se prestaron 4.770 documentos, se vendieron 193 documentos y mapas, y se atendieron 2.847 consultas.

DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

La Dirección de Sanidad Vegetal concentró sus esfuerzos durante 1982 en los siguientes programas: Moko, Sigatoka Negra, Cuarentena Agropecuaria, Hortalizas y Frutas de Exportación, Abonos y Plaguicidas y Prevención de Roya y Broca del Café.

Los logros más importantes de cada uno de esos programas durante el año pasado son los siguientes:

Moko

Esta enfermedad ataca al banano, al guineo cuadrado y al plátano y puede causar la ruina de cualquier plantación bananera, si no se toman las medidas pertinentes.

Sobre el estado de la misma, se informa que se mantiene actualmente en un grado mínimo, lo cual significa que la campaña de control se ha realizado en forma constante, planificada y que en todo momento se ha contado con la colabora-

ción de las Compañías Bananeras, del IDA y de todos aquellos organismos y entidades que en una forma u otra tienen relación con el cultivo del plátano, banano y guineo.

Para obtener mejores resultados en el control, se ha dividido el país en las siguientes zonas: Guácimo y Pococí; Siquirres Matina y Bataán; Valle La Estrella y Proyecto PAIS; Sarapiquí; San Carlos; Zona Sur y Meseta Central. Se supervisaron todas aquellas fincas de banano, plátano y guineo cuadrado en cada una de esas zonas.

También se inspeccionaron todas las áreas en donde se reportó la existencia de la enfermedad. Y se erradicaron todas aquellas plantas afectadas que se consideró presentaban peligro para determinada zona, sobre todo si el caso se presentaba en alguna zona bananera.

La campaña de control del Moko estuvo acompañada de un curso de capacitación, el cual se ejecutó por medio de char-

las, afiches y series de audiovisuales, y se impartió en aquellas áreas en donde la enfermedad estaba presente.

Además, se llevó un control de los casos aparecidos y erradicados en todo el país, datos que le fueron suministrados mensualmente a la Comisión Nacional de la Campaña contra el Moko.

La campaña de divulgación y capacitación logro unificar el procedimiento a seguir para combatir esa enfermedad.

Como resultado de todo lo anterior, se logró que al concluir 1982, el Moko se mantuviera bajo control, habiéndose erradicado totalmente de algunas fincas calificadas como problema.

La experiencia obtenida en los años de combate de esa enfermedad, demuestra que la misma no admite ningún descuido, por lo que se tiene que estar alerta en todo momento, realizando las inspecciones en forma permanente.

Una parte importante de este programa lo constituye el establecimiento de semilleros con variedades que son resistentes al Moko u otras enfermedades que atacan las musáceas, y la distribución de esos materiales genéticos entre los agricultores; por lo anterior, se distribuyeron 2.800 semillas de la variedad Pelipita. También se instalaron semillas de la variedad SAVA en diferentes lugares del país, mediante un plan cooperativo con la Compañía Bananera del Sur y Cobal.

Sigatoka Negra

En estos momentos la Sigatoka Negra se encuentra presente en todas las plantaciones bananeras del país, tanto en el Atlántico como en la Zona Sur. En el caso del banano, el control es llevado a cabo por las propias compañías, y la Dirección de Sanidad Vegetal del MAG se ha dedicado principalmente al control en las plantaciones de plátano.

Cuarentena Agropecuaria, Plantas Ornamentales, Hortalizas y Frutas de Exportación

Los puestos y estaciones de cuarentena agropecuaria trabajaron el año pasado con grandes limitaciones económicas; sin embargo, cumplieron las medidas preventivas, habiéndose obtenido con ello —entre otras cosas— el retardo de la introducción de la Broca y de la Roya del Café en los cafetales costarricenses.

El Programa de Plantas Ornamentales, Hortalizas y Frutas de Exportación, ha desarrollado su trabajo de la mejor forma posible, ya que también enfrentó serios problemas por escasez de recursos.



La Dirección de Sanidad Vegetal, por medio de su Departamento Defensa Agrícola, combatió el gusano Cipresillo plaga que se estaba extendiendo en Aserri y alrededores

Abonos y Plaguicidas

Esta sección inscribió 95 plaguicidas y 26 fertilizantes durante 1982; además reinscribió 42 productos y fueron declarados productos vencidos no inscritos 42.

Se otorgaron 14 permisos de reempaque en San José, 4 en Cartago, 1 en Limón, 2 en Puntarenas, 3 en Heredia y 15 en Alajuela.

Se realizó un total de 200 inspecciones a 150 locales. En lo que respecta a permisos de importación, se otorgaron para introducir al país: 2.099.619 litros y 407.574 kilos de herbicidas; 260.553 litros y 3.092.251 kilos de insecticidas y nematocidas, así como para 2.456.927 litros y 1.667.269 kilos de fungicidas.

Prevención Roya y Broca del Café

Las actividades realizadas durante 1982 en este programa se enumeran a continuación: se mostraron 2.883 fincas con un total de 14.078 hectáreas; se impartieron 16 charlas, 1.221 boletines alusivos a estas plagas fueron distribuidos, así como 54 carteles, 33 grupos de agricultores participaron en demostraciones sobre las prácticas culturales que deben ejecutarse para prevenir la entrada de la Broca y de la Roya. Se mejoró un total de 225 plantaciones, fueron destruidas 8 y 178 fueron reportadas en mal estado.

Fue confeccionada una lista de recomendaciones generales que ayudará al combate de la Roya cuando llegue la ocasión.

Una meta que se ha propuesto este programa es lograr que todo caficultor o empleado de la finca deba interesarse en conocer los síntomas de la enfermedad y plaga, tanto por su conveniencia como por la de la economía costarricense.

Monilia

En las zonas Atlántica y Sur se continuaron los trabajos en el cultivo del cacao, con especial énfasis en las labores culturales de combate de la Monilia.

Se establecieron 9 parcelas demostrativas en el Atlántico y 23 en la Zona Sur, las que han servido para hacer demostraciones sobre prácticas de combate de esta enfermedad.

En el cantón de Osa se obtuvo un censo que resumía a 95 fincas las afectadas por la Monilia.

Fueron realizadas giras a los cantones de Upala y Guatuso, para atender solicitudes de la Cámara de Productores y del Centro Agrícola Cantonal —respectivamente—, con el fin de recibir asistencia técnica para el combate de dicha enfermedad.

Cocc

La Unidad Regional de Sanidad Vegetal en la Zona Atlántica, incorporó a su trabajo el cultivo del coco, debido a la preocupación de los agricultores por la muerte de árboles y daños en los frutos. Por lo anterior se trabajó coordinadamente con la G.T.Z., organización que aportó un técnico quien estudió los problemas que enfrenta ese cultivo, con base en lo cual se efectuará un programa de trabajo en ese campo.

DIRECCION GENERAL DE SALUD Y PRODUCCION PECUARIA

La Dirección General de Salud y Producción Pecuaria, es el resultado de la fusión de los distintos componentes de las antiguas Direcciones de Sanidad Animal y Ganadería. Tiene a su cargo la ejecución de los programas de asistencia técnica y sanitaria e investigación, con el objeto de lograr el mejoramiento de la producción y productividad de la ganadería mayor y menor.

Cuenta con los siguientes programas y proyectos: Control de Brucelosis y Tuberculosis, Vigilancia Epidemiológica, Investigación y Control de la Garrapata, Estudio Preliminar para el Control del Gusano Barrenador, Prevención Fiebre Aftosa, Cuarentena Animal, Inspección de Productos de Origen Animal, Laboratorio Control de Diagnóstico Médico-Veterinario, Fomento Bovino y de Ganado Menor, Inseminación Artificial, Pastos y Forrajes, Catastro Ganadero y Registro Genealógico y de Producción.

Control de Brucelosis y Tuberculosis

En lo que se refiere al Programa Nacional de Salud Animal y control de brucelosis y erradicación de tuberculosis, en 1982 se inmunizaron 130.257 terneras.

Cuadro sobre Brucelosis, avance del proyecto de inmunización por regiones, según terneras existentes en el período y vacunaciones realizadas en 1982

Región	Terneras Existentes	Vacunaciones		
		Programadas	Realizadas	o/o
1. Chorotega	93.454	84.108	54.225	65.5
2. Meseta Central	68.050	61.244	35.508	58.0
3. Brunca	21.793	19.614	12.326	62.8
4. Huetar Atlántico	14.252	12.828	11.464	89.4
5. Huetar Norte	32.074	28.866	16.704	57.9
TOTAL	229.623	206.660	130.257	63.0

En cuanto al diagnóstico de Brucelosis, es decir, al avance del Subproyecto de Serodiagnóstico, se examinó una muestra compuesta por 22.000 bovinos, los resultados aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro sobre Brucelosis, avance del Sub-Proyecto de Serodiagnóstico, por regiones según cantidad de cabezas y rebaños durante 1982

REGIONES	Número de Cabezas								
	TOTAL			RESULTADOS					
	* Existente	Examin.	o/o	Negat.	o/o	Sosp.	o/o	Posit.	o/o
1. Chorotega	1.001.826	8.321	0.8	7.736	93.0	149	1.8	436	5.2
2. Meseta Central	612.577	2.783	0.5	2.611	93.8	41	1.5	131	4.7
3. Brunca	226.795	3.054	1.4	2.783	91.1	123	4.0	148	4.9
4. Huetar Atlánt.	152.107	1.896	1.2	1.702	89.8	60	3.2	134	7.0
5. Huetar Norte	340.384	6.146	1.8	5.726	93.2	53	0.9	367	6.0
TOTAL	2.333.692	22.200	1.0	20.558	92.6	426	1.9	1.642	5.5

* Datos con base en el Censo Agropecuario 1973 y extrapolado a 1979

En cuanto al avance del proyecto de tuberculinización por regiones, según número de cabezas y rebaños, se examinaron 2.634 animales, un 0.11 o/o del total que es de 2.333.662 bovinos con un resultado del 100 o/o de las muestras analizadas negativo.

Investigación y control de la garrapata

Los objetivos del proyecto de investigación y control de la garrapata son: contribuir al mayor conocimiento de las interrelaciones entre la biología y la distribución de la garrapata y el proceso enfermedad (Anaplasmosis y Babesiosis), en busca de un método de control eficaz y económico, que permita reducir las pérdidas en producción que ocasiona este padecimiento a la industria ganadera. Las actividades que sobre bioecología de la garrapata *Boophilus* y control de ixodíidas se realizaron el año pasado fueron: experimentos de campo en dos áreas ecológicas, Estudio del ciclo bioecológico de *Boophilus microplus* a campo; Evaluación "in vitro" de ixodíidas existentes en el mercado; denuncias recibidas sobre posible resistencia de las garrapatas a los garrapaticidas; investigación del ciclo biológico de *Boophilus microplus* en condiciones de laboratorio y, reproducción de 2 cepas de *B. micro-*

plus logradas por medio de infestación de terneros para realizar las pruebas de resistencia y susceptibilidad a los garrapaticidas. Todo lo anterior implicó la realización de 33 pruebas. Además, se realizaron diagnósticos de laboratorio de Anaplasmosis y Babesiosis, y se capacitó a 3 miembros del personal de esa dirección, por medio de cursos de capacitación nacional e internacional.

Estudio sobre el gusano barrenador

La importancia que tiene para la economía del país el estudio del gusano barrenador se debe a que causa graves problemas por ectoparásitos en la ganadería nacional. Como parte de este programa se realizó una encuesta de caracterización preliminar de este gusano, durante 1982, y a partir de julio pasado se realizó un estudio de dinámica de población de la mosca del gusano barrenador; el 85 o/o de 404 fincas del estudio informaron haber tenido Miasis durante ese año, estimándose en 37.144 el número de fincas afectadas; la incidencia en los hatos encuestados fue del 11.9 o/o; los casos de Miasis fueron reportados en todos los cantones donde se realizó el estudio, o sea en Puriscal, Corredores, San Carlos, Tilarán, Turrialba, Carrillo, Pérez Zeledón, Puntarenas, Santa Cruz y Abangares.

Del estudio también se concluyó que los casos de Miasis ocurren con más frecuencia a las entradas y durante las épocas de lluvia, y que los animales más afectados según su categoría, son los terneros (28.4 o/o), luego los novillos (8.6 o/o) y por último las vacas en un 8 o/o.

Por otro lado, se decidió realizar un análisis preliminar sobre la dinámica de la mosca en el país y el reporte de casos de Miasis en las zonas en estudio, que fueron representativas de las distintas áreas ecológicas del país; durante el estudio se recolectaron 15 muestras positivas a *C. Hominivorax* en Guacaste, 10 en Siquirres, 3 en Paraíso y 5 en San Carlos, lo que da un total de 33 muestras positivas. Uno de los obstáculos más grandes que se han enfrentado durante el estudio, ha sido la poca recolección de muestras de Miasis.

Prevención fiebre aftosa

Las actividades del Convenio Anti-Aftosa Bilateral en vigilancia epidemiológica y control de las enfermedades vesiculares y otras exóticas, durante el año pasado, se han mantenido siguiendo los objetivos del Convenio, dando énfasis o prioridad a la atención inmediata de las denuncias de brotes de enfermedades vesiculares, esfuerzo encaminado a prevenir un eventual brote de fiebre aftosa, peste bovina, cólera porcino, peste porcina africana u otra enfermedad exótica. En cuanto a comunicación social, se realizaron 32 charlas en 6 provincias y se contó con 3.200 participantes. Además, se editó el informe epidemiológico de enfermedades vesiculares, mensualmente; se organizó una acción de vigilancia activa sobre la población porcina del área fronteriza con Nicaragua; abarcando los cantones de La Cruz, Upala y Los Chiles. Durante el año en cuestión, fueron enviadas 35 muestras al CPFA.

También se realizaron 74 investigaciones de campo, 47 recolecciones de material diagnóstico y se detectaron 21 casos positivos de Estomatitis Vesicular tipo New Jersey. Una nota muy importante es que todas las recolecciones de material diagnóstico fueron NEGATIVAS A FIEBRE AFTOSA.



Se realizaron 74 investigaciones de campo, 47 recolecciones de material diagnóstico y se detectaron 21 casos positivos de estomatitis vesicular

Cuarentena Animal

Se llevó a cabo la tarea de inspección de cuarentena agropecuaria en puertos marítimos, aéreos y fronterizos, con el objeto de mantener una vigilancia permanente en el intercambio comercial de animales y sus productos con otros países, inspeccionándose 1.171 barcos y 4.088 aviones, sellándose 296 cámaras de refrigeración y practicándose 700 decomisos.

La cifra por importación de animales vivos por especie, ascendió a 265.635, de los cuales 242.970 fueron aves (99.18 o/c pollitos de un día de nacidos), 11.343 peces ornamentales, 9.781 equipos (99.57 para sacrificio), 1.483 bovinos, 30 ovinos, 26 suinos, 1 asnales y 1 lepóridos.

Mientras que se exportaron 11.762 animales vivos, 6.548 peces ornamentales, 2.200 bovinos, 860 camarones, 761 aves, 459 ovinos, 188 equinos, 62 suinos, 30 lagartos, 2 lepóridos y 2 caprinos.

Se extendieron 1.050 autorizaciones para tránsito de animales a lo largo del territorio nacional y 3.998.090 para tránsito de productos y subproductos de origen animal.

Inspección de productos de origen animal

En inspección de carne bovina para exportación, las actividades están circunscritas a 4 plantas exportadoras de carne y al puerto de embarque, donde se tiene un sistema de inspección y control desde el animal en pie hasta su salida del territorio nacional.

Este trabajo tiene como propósito mantener un riguroso y eficaz sistema de inspección, supervisión y control de la elaboración y transporte de la carne, acorde con la legislación sanitaria, y que permite ofrecer un producto de excelente calidad sanitaria en el mercado internacional.

Por medio de este servicio de inspección, se recolectaron ana

lizaron e interpretaron los resultados de los exámenes de la boratorio en las siguientes cantidades: 894 de pesticidas, 42 de agua, 6 de metales pesados, 1.913 de cloro o/o, 6 de anti bióticos, 6 de hormonas y 31 de especies.

Los decomisos de reses por traumatismos representaron en 1982 el 36 o/o del total de decomisos, por ese concepto los ganaderos perdieron una cifra aproximada a Q 6.127.440.

En decomiso de vísceras sobresalen los de pulmones, donde la contaminación por contenido ruminal es considerable.

Se inspeccionaron 158.386 reses, de las cuales el 24,5 o/o se destinó para consumo local; además, fueron inspeccionadas 813.626 cajas y 1.162 trailers, y reinspeccionadas el 1 o/o del total de las cajas.

Se adjuntan cuadros sobre el número total de reses sacrificadas e inspeccionadas en las plantas empacadoras, así como sobre exportación de carne a los Estados Unidos y a otros mercados, por un valor de Q 2.595.469.539. Entre "otros

Cuadro sobre el número total de reses sacrificadas e inspeccionadas en las Plantas Empacadoras de Carne 1982

	GISA	COOPE-MONTE CILLOS	ECCSA	CAMSA	TOTAL
Machos Exportación	20.030	35.285	20.460	35.722	119.497
Consumo Local	2.670	2.844	355	33.020	38.889
Terneros	851	---	---	---	851
Ovinos	42				42

FUENTE: Informe de Plantas Exportadoras de Carne

CUADRO: EXPORTACION DE CARNE 1982

ESTABLECIMIENTO Número	Estados Unidos	Otros Mercados
6. Coopemontecillos	6.025.206.77 Kg	305.188.08 Kg
9. A ECCSA	3.408.755.45 Kg	235.202.27 Kg
10. GISA	4.166.664.31 Kg	421.298.86 Kg
12. CAMSA	6.471.032.45 Kg	416.813.26 Kg
TOTALES	20.071.658.98 Kg	1.378.502.47 Kg
TOTAL CUOTA EXPORTADA EN EL AÑO	21.450.161.45 Kg	

mercados" figuran México, San Andrés, Colombia, Curazao, Taiwán, Suiza, Guatemala, Aruba, España y Bahamas.

De la carne exportada a Estados Unidos, fueron rechazados 230.411 kilos, entre el primero de enero y el 31 de agosto, debido principalmente a problemas patológicos, de contaminación, errores de elaboración y condición defectuosa.

En lo que a pescado y mariscos se refiere, cada una de las 26 plantas elaboradoras para exportación, aprobadas por los Ministerios de Salud y Agricultura y Ganadería, cuentan con los servicios de un Médico Veterinario, el cual inspecciona el proceso del producto y certifica el estado sanitario del mismo. Adjúntase cuadro con los datos relativos a la exportación de pescado fresco y congelado, que ascendió a un total de 4.878.446 kilos en 1982.

Puerto de Embarque	Total Kgs.
Puntarenas	-----
Limón	1.438.187
Aeropuerto Juan Santamaría	3.423.500
Peñas Blancas	3.639
Paso Canoas	13.120
TOTAL	4.878.446

Laboratorio de Diagnóstico

Es de gran importancia para la función productiva y se lleva a cabo por medio de una red de laboratorios que realizan la investigación y diagnóstico en materia de salud animal, y dan servicio a instituciones y ganaderos, con el fin de detectar focos de enfermedades, determinar tratamientos, conocer la magnitud de los problemas sanitarios y ejecutar planes de combate.

Las principales actividades realizadas el año pasado fueron: montaje de equipo de laboratorio central, montaje de equipos en los laboratorios regionales, realización de 22.200 análisis para serodiagnóstico de Brucelosis, supervisión del trabajo de los laboratorios regionales, entrenamiento en servicio sobre técnicas de laboratorio para el diagnóstico de Peste Porcina Africana, Cólera Porcino, Control de Mastitis y Control Biológico; además, se elaboró un proyecto para la creación de un Bioterio y una Unidad para Control de Biológicos.

Fomento bovino y de ganado menor

- a) Ganado de carne: Este programa tiene como objetivo principal el mejoramiento de la producción y productividad en las fincas dedicadas a la cría y engorde de ganado vacuno

Para cumplir con el plan de mejoramiento genético, se continuó con el programa de cría de razas puras, en el cual se incluyeron las razas Brahman, Santa Gertrudis y Doran

El plan de suministro de sementales bovinos de carne a pequeños y medianos productores, permitió ofrecer —a precios mínimos— un total de 56 toretes y 111 vaquillas de raza Brahman y mestizos, producto del cruce con razas de doble propósito.



La Feria Ganadera de Liberia fue inaugurada por el titular de Agricultura y Ganadería

- b) Ganadería de leche: Los modelos de producción de doble propósito continuaron funcionando en los Centros de Cría de las estaciones experimentales Los Diamantes y El Alto, y en 1982 inició funciones el de la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, de Cañas.

Por otra parte, los propósitos del Programa de Fomento Lechero, estriban en mejorar los actuales índices de producción y la productividad lechera del país, y consecuentemente aumentar la disponibilidad del producto por habitante. Como parte de las actividades de este programa, se preparó un plan de reapertura del Centro de Acopio de Coto Brus en un entendimiento con el Banco de Costa Rica, y se hizo un análisis de la situación de la Cooperativa Lechera de Pérez Zeledón, en coordinación con el INFOCOOP y el Sistema Bancario Nacional. Además, se elaboró un proyecto de asistencia técnica —en el que colaborará el Gobierno de Italia— para la industrialización láctea, así como sobre alimentación y salud animal en Coto Brus. Y se realizaron 3 cursos de capacitación en Pérez Zeledón, Bijagua y Tilarán, en los que se beneficiaron 90 ganaderos.

- c) Ganado menor: La situación económica del país requiere de una mayor producción de carne porcina y de aves, a fin de llenar las necesidades del consumo interno y disponer de una mayor cantidad de carne bovina para la exportación.

La Sección Avícola atendió 126 consultas, asesoró directamente 55 explotaciones, participó en 28 reuniones de la Junta de Fomento Avícola, realizó el estudio de factibilidad del Proyecto Avícola dentro del Programa Integrado de Desarrollo Ganadero y Salud Animal y participó en reuniones de coordinación del Convenio UCR-MAG.

En ganado porcino se pretende aumentar la producción y mejorar la producibilidad de la industria porcina en el país, con el fin de enfrentar la demanda de carne de cerdo y sustituir

—en un mayor porcentaje— el consumo de carne vacuna, e investigar sistemas de alimentación, manejo y mejoramiento genético, con el fin de hacer de la porcicultura una actividad rentable para pequeños y medianos productores.

Como parte del proyecto que en este campo desarrollan el Banco Central de Costa Rica, la Asociación Bananera Nacional y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, se entregaron verracos y hembras de cría a distintos productores, como se indica en el cuadro que se transcribe.

VENTA DE CERDOS PARA CRIA Y MATANZA

Categorías	No. de animales vendidos
Verracos	11
Hembras puras	32
Hembras híbridas	89
Cerdos para engorde	36
Cerdos para matanza	83
Hembras desecho	11
Machos desecho	2
TOTAL	264

El Proyecto de Desarrollo Porcino de Coto Brus, que se desarrolla en un esfuerzo conjunto entre el Gobierno de Costa Rica y la Misión Agrícola de la República de China (cuyo objetivo es implementar y demostrar un sistema integrado de producción de cerdos) alcanzó el año pasado la meta que consistía en involucrar a 100 propietarios de los asentamientos campesinos del IDA, lo cual significa la construcción de 100 porquerizas de 29 metros cuadrados cada una, con capacidad de alojamiento para 20 cerdos por ciclo de desarrollo y engorde.

En lo que respecta a la capacitación en Porcicultura, se dictaron 3 cursos sobre producción, se realizaron 4 días de campo. Se les brindó asistencia técnica a 225 porcicultores, sobre todo en manejo, alimentación y construcciones de porquerizas adecuadas.

Otra parte importante de las especies menores la constituye el ganado caprino, el cual es una significativa promesa para incrementar la producción de proteínas de alto valor biológico, significando una buena alternativa para mejorar la calidad de la alimentación en la población rural, a un bajo costo.

El año pasado fue iniciada la Unidad Caprina, en el Centro de Cría El Alto, por medio de un Convenio firmado entre la Fundación Nacional de Clubes 4-S, el MAG, Caravanas de Buena Voluntad y Heiffer Project, por medio del cual la última suplió un total de 46 caprinos, así como equipo y dinero para la alimentación de los animales.

La Unidad Caprina localizada en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, facilitó en arriendo un lote de 20 cabras a productores de Puriscal, para la apertura de un centro de cría en esa región.

En el campo del ganado ovino el programa vendió un total de 24 reproductores y promovió el intercambio con otros criadores, con el fin de fomentar esta actividad, ya que la

oveja permite su explotación bajo sistemas más simples y económicos, especialmente por sus hábitos de pastoreo, fecundidad, habilidad materna y precocidad.

Pastos y Forrajes

Las actividades desarrolladas en "Pastos y Forrajes", son resumidos en el siguiente cuadro:

Actividad	U. de Medida	Cantidad	Clase	Terminados
Pruebas agronómicas	Ensayos	16		6
Siembra de semillas	Hectáreas	6	Gram-Leg	
Producción de semilla	Kilogramos	1 Ton.	Verdadera	
Distribución de semilla	Kilogramos	35	Verdadera	
Distribución de semilla	Toneladas	2	Vegetativa	
Supervisión	Visitas	225		

En cuanto a la administración de centros de cría y experimentación, una buena parte del esfuerzo fue destinada hacia la obtención de mejores ingresos y lograr la autosuficiencia de los 3 centros de cría, y así garantizar la continuidad de los programas de investigación y demostración. Durante el año pasado, la investigación se orientó básicamente en los siguientes campos: Evaluación de variedades de gramíneas y leguminosas en varios aspectos; Alimentación Animal; Sistemas de doble propósito y Ganado de Carne.

La venta de semovientes en los centros de cría produjo un total de ₡ 2.544.994.70 y se llevó a cabo en las estaciones experimentales Los Diamantes, Enrique Jiménez Núñez y El Alto; se comercializaron animales bovinos, equinos y porcinos.

El inventario de semovientes según especie en 1982 dio los siguientes resultados: 1.057 bovinos, 78 caprinos, 158 ovinos, 66 equinos y 142 cerdos.

Inseminación Artificial

Los objetivos de este servicio se asientan en el mejoramiento genético de los hatos lecheros, utilizando la inseminación artificial por considerar que este sistema es el mejor y el más seguro para lograr ese objetivo.

Las actividades realizadas durante el año en cuestión en este programa fueron: atención de ganaderos propietarios de ganado vacuno y caprino; atención e inseminación de vacas y cabras; inseminaciones con semen congelado; elaboración de ampollas de semen; elaboración de dosis con semen congelado; colectas de semen; venta de dosis, tanto congelado como en condiciones de medio ambiente y obtención de datos sobre el porcentaje de fertilidad.

Registro Genealógico y de Producción

Tiene funciones relacionadas con el mejoramiento genético de las especies animales útiles al hombre, mediante la inscripción y certificación de su genealogía. En el 82 se realizaron 19.995 inscripciones de ganado bovino, 607 de equi-

pos, 3.351 traspasos de propiedad, 1.034 cancelaciones por muerte, así como una serie de duplicados de constancias de inscripción, certificaciones, permisos de exportación e importación, y asistencia a reuniones como comisiones y asociaciones, y se brindó asistencia técnica a exposiciones ganaderas.

Con relación a exportaciones e importaciones el Registro Genealógico ofrece los siguientes datos: se exportaron 1.851 bovinos y 156 equinos y, se importaron 1.330 bovinos, 30 ejemplares de especies menores y 553 equinos.

Catastro ganadero

El catastro ganadero consiste en un censo basado en un registro y ubicación geográfica de las fincas dedicadas a la ganadería en Costa Rica, con el fin de obtener información aplicable a la orientación de las políticas en el campo de la salud y producción animal, así como para el reemplazamiento de éstas en los programas en ejecución. También ofrece la facilidad, para el técnico de campo, de conocer con exactitud la masa ganadera a su cargo. Y, algo muy importante, permite la ubicación geográfica de los brotes de enfermedades de notificación inmediata, que son objeto de vigilancia epidemiológica.

Hasta finales del año pasado se habían catastrado 4.639, es decir, un 30.2 o/o de las fincas existentes. De ese total, 1.330 pertenecen a la Región Chorotega, 2.014 a la Meseta Central, 228 a la Región Brunca, 436 a la Huetar Atlántica y 631 a la Huetar Norte.

DIRECCION DE MERCADEO AGROPECUARIO

Esta Dirección inició funciones en agosto de 1982, integrándose a lo que fue la Dirección de Planeamiento Agropecuario, que se disolvió y parte de su personal pasó a esta nueva Dirección.

Tiene como objetivo contar con una estructura funcional, capaz de orientar y desarrollar las labores de mercadeo que la institución necesita realizar en bien de los productores, de los consumidores y del país, dándole la debida importancia a la comercialización, que es el complemento de la producción.

Cuenta con los siguientes departamentos: Análisis de Proyectos de Mercadeo, Servicios Básicos, Información de Mercados y Estudios Económicos.

Estrategia

Participar en los objetivos y programas del gobierno, de acuerdo con los lineamientos del Programa "Volvamos a la Tierra"; trabajar con productos perecederos e iniciar las acciones en productos de exportación no tradicionales.

Actividades y logros

- 1 Atendiendo las instrucciones prioritarias del Ministro de Agricultura, se evaluó el "Programa Ferias del Agricultor".

Se realizó el análisis global con 7 ferias: Guadalupe, Desamparados, Zapote, Alajuela, San Ramón, Liberia y Pérez Zeledón y se escogieron 42 productos.

Los resultados fueron los siguientes: se reveló la gran im-



Las ferias del agricultor fueron evaluadas y se comprobó el importante papel que cumplen, para agricultores y consumidores

portancia popular de las ferias ya que el 62 o/o de los consumidores asistían a ellas; se definieron todos los problemas que presentan y las posibles soluciones para fijar las funciones y acciones de éstas en el futuro, mediante un nuevo reglamento, buscando los mayores beneficios de consumidores y productores.

Se realizó un primer estudio de costos de transporte hortifrutícola, revelándose que para algunos productores que pagaban el transporte era más barato que para los que tenían su propio vehículo.



Agricultor: Joaquín Méndez Pérez

Zona: Cot de Cartago

Precio: 5 Kilo de papa
4 Kilo de zanahoria

3. Selección de cultivos hortifrutícolas, definiéndose 6 como prioritarios, por sus problemas de producción (cebolla, papa, tomate, yuca, repollo y chayote) y 14 para exportación, con posibilidades de ampliación de mercados.
4. Con base en el mercado y mercadeo de productos hortifrutícolas, se iniciaron los trabajos de zonificación. Fue confeccionado un mapa de zonificación de 8 cultivos solicitados, incluyéndose alimentos básicos, hortalizas y frutas.

5. Se están elaborando cuadros para conocer la demanda hortifrutícola de los años 1979, 1980 y 1981, y se ha recopilado la información dispersa que existe, con el fin de hacer las comparaciones del caso.
6. En 1982 fue iniciado el trabajo técnico para producir datos actualizados sistemáticos y confiables, con el propósito de confrontar series continuas de oferta-demanda y poder predecir crisis de mercado; además, para planificar, implementar y ejecutar proyectos agrícolas.

Como parte de este mismo trabajo, se iniciaron los pronósticos de cosecha para aquellos productos de mayor consumo y de importancia económica nacional.

De agosto a diciembre se realizaron los estudios de base para el pronóstico de cosecha de yuca y repollo. En forma rápida se realizó un estudio de la cebolla, para ayudar en la comercialización de un futuro excedente; se recomendó efectuar un trueque con Panamá de cebolla por arroz, lo que se realizó.

7. La Dirección, conjuntamente con la Universidad de Costa Rica, está montando un sistema de apoyo en comercialización, mediante el establecimiento de Juntas Comercializadoras. Ya se formó la de repollo de Zarcero.

Se inició la capacitación en comercialización con las organizaciones de agricultores de diferentes zonas.

8. Se continuó preparando la campaña relámpago para promover el uso nacional de pesticidas.
9. En el programa de especias, se suministró asesoría mediante información, charlas y visitas a parcelas establecidas; se realizó una encuesta a productores de pimienta en Guápiles y Sarapiquí; se localizaron industrias y empresas que elaboran especias y se actualizó la lista de productores de jengibre y pimienta.

- 10 Fue iniciado un nuevo trabajo técnico para producir una serie continua, sistemática, oportuna y actualizada de análisis agroeconómico de la producción y su comercialización.
- 11 Por la importancia de coordinar y apoyarse con otras instituciones, y a la vez de que no haya duplicidad de trabajo, se inició el contacto con CENADA, URCOPADA, DAISA, CENPRO, CODESA, CNP, IDA, Banco Central, Dirección de Estadística y Censos, Universidad de Costa Rica e Instituto Tecnológico.
12. Se efectuaron 2 informes especiales, uno sobre precios para cebolla seca, y otro sobre gráficos de flujo de las etapas de mercadeo, zonas de producción, precios al por mayor, volumen y épocas de cosecha para carne, langosta, camarón, pollo, huevos, piña, naranjas, frijoles, tomates, repollo, zanahoria, papa y arroz.
- 13 Se ha continuado regulando, asesorando y coordinando las ferias del agricultor.

El Director de Mercadeo Agropecuario participó en una mesa redonda, efectuada en Brasil, con el fin de analizar la posibilidad de establecer una red de cooperación interinstitucional e intercambiar experiencias en mercadeo agrícola y abastecimiento de alimentos.

Proyectos especiales en ejecución

Programa de Desarrollo de Coto Brus y Proyecto Porcino, al cual están incorporadas 100 familias con pequeñas granjas porcinas y otras mejoras en cultivos y producción de peces, complementarias al Proyecto Porcino.

Se continuó trabajando con 3 cultivos no tradicionales: morera, chicasquil y té dulce del Paraguay.

También se continuó trabajando en el "Programa de desarrollo

cafetalero, diversificación agrícola y centro agroindustrial" en Tilarán, lográndose en 1982 que el 100 o/o de los caficultores (337) se asociaran a la Cooperativa y que se sembrara de café el total del área programada - 409 hectáreas.

El beneficio de café está en una etapa avanzada en su construcción y montaje del equipo. Y, el proyecto de caña india fue iniciado en su fase de vivero.



El señor Ministro se reunió con los caficultores de Nuevo Arenal y Nueva Tronadora

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL

Proyecto Agrometeorológico

Uno de los logros más importantes del Instituto Meteorológico Nacional, en el año 1982, fue el inicio del Proyecto de Agrometeorología.

Este se considera de gran trascendencia, ya que enfatizó en la relación clima-suelo y los siguientes cultivos: arroz, frijol, maíz y caña de azúcar.

El proyecto es financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por el Fondo Dos Etapas de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Gobierno de Costa Rica.



Trabajos técnicos y de investigación

Conjuntamente con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), se definieron diez perfiles de viento a lo largo del país, para llevar a cabo estudios básicos sobre generación de electricidad, utilizando energía eólica.

La Lic. Patricia Ramírez terminó una investigación sobre “Veranillos y Sequías”.

En el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, fue instalado un anemógrafo a nivel de pista, el cual dará mayor seguridad a las operaciones aeronáuticas.

Se inició la confección del Atlas Climatológico, habiéndose realizado ya los mapas de lluvia anual y los mensuales, así como los de temperatura.

En coordinación con el CATIE se elaboró un trabajo sobre probabilidades de lluvia.

Adiestramiento y formación profesional

Como resultado de los programas de adiestramiento y formación profesional, dos funcionarios se reincorporaron, luego de obtener la Maestría en Meteorología.

Cuatro funcionarios asistieron —durante 1982— a cursos internacionales de capacitación.

Actividades de realce internacional

Por primera vez en la historia de la Meteorología en Costa Rica, el Secretario de la Organización Meteorológica Mundial

visitó nuestro país, lo cual ofrece posibilidades de mayores beneficios a nuestro quehacer meteorológico.

El Instituto Meteorológico Nacional organizó, en julio, la XVI Reunión Ordinaria del Comité Regional de Recursos Hidráulicos y la XV Reunión de Directores de Servicios Meteorológicos del Istmo Centroamericano, en donde se discutieron proyectos de máxima relevancia en Meteorología y Recursos Hídricos para el área.

Construcción de oficinas en Limón

Fueron construidas las nuevas oficinas de Meteorología Aeronáutica en Puerto Limón, lo cual ayudará a ofrecer un servicio más eficiente.

Elaboración de datos

Se logró ordenar la compra de un mini procesador de memoria, con 3 puestos terminales. Será conectado a la computadora de la Universidad Nacional, para establecer un banco de datos en la misma.



Una de las actividades más importantes realizada por el Instituto Meteorológico en 1982, fue la organización del “Simposio Internacional sobre Educación y Entrenamiento en Meteorología, con énfasis en los cambios climáticos y la variabilidad climática”

INGENIERIA AGRICOLA

Las funciones de esta Dirección consisten en brindar asistencia y servicios técnicos a los agricultores, en materia de ingeniería agrícola, principalmente en lo relativo al establecimiento o mejora de la infraestructura predial, como fundamento para el incremento de la producción agropecuaria por unidad de superficie.

Proyectos de mediano a largo plazo

Se trabajó en cuatro proyectos con esta característica, el primero, llamado “Rehabilitación de tierras en la vertiente atlántica”, el cual tiene como objetivo ejecutar un plan de inversiones en infraestructura hidroagrícola de control de avenidad y drenajes de tierras agrícolas en 10 cuencas, abarcando una área neta de 300.000 hectáreas. Las acciones realizadas durante 1982 lograron llevar el proyecto hasta su perfil, para lo cual fue necesario recopilar la información existente y estimar el costo de la inversión para la etapa inicial, fundamentalmente.

El segundo proyecto en que se trabajó fue “Desarrollo integral del riego en la Cooperativa El Silencio”, el cual tiene como objetivo mejorar las condiciones agroeconómicas de las tierras actualmente bajo explotación y la incorporación a la producción agropecuaria intensiva de terrenos con problemas de drenaje, en una extensión de 500 hectáreas, mediante el establecimiento de un sistema de drenaje y sistemas de riego por aspersión y por gravedad, según lo recomendable para cada clase de suelo. La Dirección de Ingeniería Agrícola ha partido directamente en la formulación de este proyecto, el cual se encuentra en la etapa de factibilidad técnica. En esa misma Cooperativa se revisó el actual sistema de suministro

de agua potable y se diseñaron y elaboraron los planos respectivos para una nueva obra de toma y un sistema de filtro rápido.

El tercer proyecto es “Adecuación de terrenos y abastecimiento de agua al beneficio de COOPETILA R.L. – Tilarrán”. Al respecto se desarrollaron acciones en adecuación del terreno donde se construye el beneficio y se determinaron las posibilidades de establecer un apropiado sistema de suministro de agua.



Corte en ladera e instalación de tubería de conducción en 8 pulgadas para suministro de agua al beneficio de COOPETILA, Arenal



Construcción de terrazas e inicio de construcción de beneficio de café para COOPETILA, Arenal

“Drenaje y recuperación de tierras en Gamalotillo”, corresponde al cuarto proyecto de mediano plazo en que participó esta Dirección. Con su ejecución se pretende recuperar la agricultura en 150 hectáreas de terrenos encharcados o con problemas de drenaje, en el asentamiento campesino “Gamalotillo” de Puriscal. Constituye un subproyecto del Programa de Conservación de Recursos Naturales (CORENA) Préstamo GOB. C.R.-AID-515-T-032, dentro del componente Planes de Manejo.

Se inició en diciembre del año pasado, alcanzando un grado de avance de planeamiento inicial. No obstante lo anterior, ya se sintió la necesidad de ampliar sus objetivos para el establecimiento de un sistema de riego suplementario.

Asistencia Técnica

Los servicios de asistencia técnica fueron brindados en varios

campos: establecimiento de un sistema de riego por gravedad en la Estación Experimental El Alto; suministro de agua potable a la Reserva Biológica Palo Verde; levantamiento topográfico de dos fincas de Buena Vista de Heredia; levantamiento de una finca de 30 hectáreas en Guatuso de Patarrá, y los estudios de caudales, altimetría y requerimientos de agua para la instalación de un ariete en una finca de La Garita de Alajuela.

Además, se midieron lotes y fincas en Mastatal de Puriscal, Pavas, Corredores, Peñas Blancas y Guacimal de Puntarenas.



Construcción de zanja para instalación de cañería de conducción de agua para el beneficio de COOPETILA, Arenal

— Miembros de la Cooperativa trabajando

Coordinación y supervisión de contratos de construcción

En este campo, la Dirección participó principalmente en los programas de construcción del MAG, específicamente en referencia al “Programa de investigación y transferencia de tecnología (ITT)” y del Programa MAG-BID-515-T-027.

Con relación al primero se participó en la formulación de la propuesta técnica y términos de referencia para la versión final del proyecto, documentación que fue elevada a consideración de las altas autoridades de la institución.

Y dentro del programa de construcciones contempladas en el Proyecto MAG-BID-515-027, se brindó la dirección, supervisión y seguimiento de las construcciones contratadas en las estaciones experimentales Enrique Jiménez Núñez y Los Diamantes, así como las del Centro Agrícola Regional del Pacífico Central.



Canal de drenaje en construcción en la Sub-Estación Experimental BRI-BRI

SERVICIO DE PARQUES NACIONALES

Actualmente, el Servicio de Parques Nacionales, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, administra 22 áreas silvestres, bajo varias categorías de manejo, las cuales comprenden el 8 o/o del territorio nacional y abarcan aproximadamente unas 400.000 hectáreas.

Departamento de Planificación

Durante el año pasado se concluyó la “Primera Etapa del Plan General de Manejo y Desarrollo para el Parque Internacional La Amistad”, tarea que realizó un equipo técnico compuesto por funcionarios de MIDEPLAN, MAG y otras instituciones de gobierno, bajo la asistencia técnica y participación del CATIE.

Al concluir esa etapa se cuenta con importantes logros como

- Inventario preliminar de recursos naturales y culturales de ese parque

- Que el conjunto de parques reservas de la región de Talamanca, fuera incluido por el Comité Internacional del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB), en la Red Mundial de Reservas de la Biosfera

- La UICN donó \$ 12.000, para el manejo del Parque Internacional La Amistad, dinero que se invirtió en la compra de equipo y contratación de personal para el área.

Se logró completar los estudios para el Plan de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio, mediante un

préstamo financiado por el Fondo de Pre-Inversiones del Ministerio de Planificación.

Por medio del Convenio de Préstamos “Programa de Conservación de Recursos Naturales, No. 515-T-032, AID, GOCR”, se financia la elaboración e implementación del Plan de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Braulio Carrillo.

Se logró elaborar una estrategia para dar prioridad a la adquisición de tierras en el parque mencionado en el párrafo anterior y se logró adquirir algunas propiedades vitales para el futuro desarrollo del área.



Parque Nacional Volcán IRAZÚ



Don Miguel Vargas, guardaparque de la Reserva Biológica Hitoy Cerere, durante un patrullaje

Además, se trabaja en un estudio que determine cuál es el problema de la tenencia de la tierra para todas las áreas silvestres que conforman el Servicio de Parques Nacionales, el cual va a servir de base para la redefinición de límites de las áreas, establecer una estrategia global para la adquisición de propiedades y para la búsqueda de recursos financieros.

En 1982 se contó con la ayuda de varios voluntarios del Cuerpo de Paz, quienes participaron en las diferentes actividades que realizó el Departamento de Planificación.

El Departamento de Educación Ambiental orientó sus actividades hacia la ejecución de programas de uso público y concientización de las comunidades vecinas a las unidades de manejo, sobre su importancia y beneficios. Para cumplir estos objetivos se publicaron folletos informativos y guías sobre cada parque para distribuirlos a la entrada de cada uno, un fo-

lletto conmemorativo del Día Mundial del Medio Ambiente, otro con información general sobre los parques y reservas afines y, fueron editados folletos para las comunidades vecinas a esas áreas y otros materiales.

El año pasado fue inaugurado el Centro de Visitantes del Parque Nacional Volcán Poás.

Además, se impartieron charlas y proyectaron películas en centros educativos y comunidades aledañas a los parques, como parte de las actividades de extensión.

En la Sección de Capacitación se elaboró un estudio para determinar las necesidades de capacitación del personal de esta Dirección. Fueron adjudicadas 11 becas.

Investigación

Las investigaciones tuvieron como objetivo lograr un mejor conocimiento de los recursos de las áreas, para apoyar la planificación, interpretación y el manejo de las mismas, coordinándose además, 64 proyectos, de los cuales las 2/3 fueron efectuadas por investigadores extranjeros.

Otra labor realizada en este campo consistió en la elaboración de una estrategia de investigaciones para las áreas administradas por el Servicio de Parques Nacionales.

Elaboración de Decretos y Leyes

Fueron elaborados los Decretos de creación de las siguientes zonas protectoras: La Selva, Barbilla y Las Tablas.

Se elaboró el Decreto de ampliación del Parque Nacional Chirripó, agregándole al área actual, 6.450 hectáreas.

Fue consolidado el sistema de áreas silvestres, al ser ratificado por el Poder Ejecutivo y declarado Ley de la República.

En este campo fue elaborado un estudio del registro de propietarios de los parques nacionales y de las solicitudes de avalúos.

Mediante recursos del Fondo de Parques Nacionales, se logró adquirir varias propiedades y hacer el pago de mejoras por un monto superior a los ¢ 19 millones, por un total de 4.582.8 hectáreas.

Las tierras adquiridas corresponden a los parques nacionales: Palo Verde, Braulio Carrillo, Barra Honda, Cahuita, Tortuguero,

ro, Rincón de la Vieja y Corcovado

Ante los tribunales de justicia respectivos, fueron presentadas las denuncias pertinentes por cacería furtiva, invasión, extracción de productos y otros actos prohibidos por la legislación vigente, que fueron cometidos el año pasado.

En 1982, los parques nacionales y reservas afines recibieron la visita de 610.000 personas, de las cuales, un 14 o/o corresponde a extranjeros y un 86 o/o a nacionales.

DIRECCION GENERAL FORESTAL

Dos de las funciones más importantes de esta dependencia son asesorar al Ministro de Agricultura y Ganadería en todas las decisiones de política, legislación y administración forestal convenientes para el país y el cumplimiento de las funciones encomendadas por la legislación forestal.

Investigación Forestal

Durante el año se establecieron 100 parcelas experimentales distribuidas por todo el país y 17 parcelas dinámicas. Se realizaron mediciones darométricas y sus respectivos análisis estadísticos en 417 parcelas. Se probaron en total 96 especies en las diferentes zonas forestales, de las cuales 66 son nativas y 30 exóticas.

En el Sub-programa de Semillas Forestales se realizó el marcaje y la selección de 100 árboles semilleros, observaciones fenológicas a 364 árboles semilleros y 1.100 kilogramos de se-

millas recolectadas. Se elaboraron, aproximadamente, 250 kilogramos de semilla, de unas 20 especies; la semilla elaborada en otros viveros se estima en 75 kilogramos. Fue establecido un huerto semillero de Pochote en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez.

En lo que respecta al préstamo AID-032 fueron elaborados: la guía para orientar la reforestación en Guanacaste y la investigación a desarrollar en Sarapiquí y manejo de hatos y pastos; el Plan de Asistencia Técnica para el proyecto de conservación de los recursos naturales, y los términos de referencia de los temas de investigación en que participarán las instituciones de educación superior.

En el Programa de "Leña y fuentes de energía", se logró producir un total de 212.800 árboles; se realizaron dos encuestas para determinar el consumo de leña en los beneficios y en los hogares así como varios estudios, entre ellos un recopila-

ción de costos de instalación y mantenimiento de unidades para producción de leña.

En viveros fueron realizadas pruebas de germinación y tratamientos pregerminativos. Se logró concientizar una gran cantidad de agricultores, por medio de charlas, boletines y panfletos.

Economía e industria forestal

Durante 1982, 12 fincas solicitaron el ingreso al régimen forestal, 11 con fines de reforestación y 1 con fines de protección.

Hasta diciembre último, las fincas inscritas son 15, todas con fines de reforestación y abarcan una área de 1.130.4 hectáreas, distribuidas por todo el país.

El siguiente cuadro muestra las hectáreas reforestadas en cada provincia bajo el programa de incentivos fiscales, en 1982.

PROVINCIA	Hectáreas reforestadas 1982
CARTAGO	--
ALAJUELA	14
LIMON	58
PUNTARENAS	18
SAN JOSE	7
HEREDIA	1
GUANACASTE	89
TOTAL	187

En cooperación con el Ministerio de Planificación y el Instituto Tecnológico, se elaboró un estudio para determinar los coeficientes de rendimiento en los aserraderos, comprobándose que éstos se ubican entre un 52 o/o y un 55 o/o de aprovechamiento promedio en aserraderos de cinta y de un 40 o/o a 41 o/o en aserraderos circulares.

En el campo de estadística forestal, en 1982 fueron recibidas 967 solicitudes para exportar productos elaborados a base de madera, que corresponden a un total de 34.475.50 metros cúbicos, con un valor FOB de \$ 8.560.890.89. Y, se registraron 75 solicitudes para exportar 26.881 kilogramos de raicilla, que suma un valor FOB de \$ 1.160.828.

En cuanto a importación, se recibieron 106 solicitudes por un total de 43.439 metros cúbicos con un valor de \$ 4.197.101. Dentro de este valor CIF, se incluye la pulpa.

Por otra parte, se elaboró un decreto que regula las exportaciones e importaciones de productos forestales, el cual da potestad total a la Dirección Forestal para regular estas actividades, además de fijar una cuota de 10.000 metros cúbicos de madera aserrada y cepillada para exportación. Se determinó contratar esta cuota por medio de edictos.

Las visitas de supervisión y control se efectuaron principalmente en San José, Heredia y Alajuela. Se lograron recaudar C 379.000 en timbres forestales.

Con la finalidad de reducir las importaciones de productos de papel provenientes del bosque, se preparó un proyecto para instalar una fábrica de pulpa y papel en la zona atlántica.

Se confeccionó un documento denominado "Términos preliminares de referencia para un estudio de factibilidad del aprovechamiento integral del área de Talamanca", con el fin de definir lo que el país quiere hacer en esa zona.

Fueron efectuados los estudios preliminares sobre el proyec

to “Estimación de costos de corta, extracción y transporte en el Atlántico”.

En coordinación con el Instituto Tecnológico, se estudió la posibilidad de sustituir los productos derivados del petróleo por leña, para la producción de energía eléctrica en Cangrejal de Acosta y Horquetas de Sarapiquí, y producción calorífica en Cementos del Pacífico.

Reservas Forestales

En Las Tablas, La Selva, Barbilla, Cabicar y Quitirrisí se establecieron 5 nuevas zonas protectoras, así como un reglamento interno para el aprovechamiento racional de los recursos minerales dentro de las reservas y zonas protectoras.

Fueron efectuadas 313 certificaciones y 220 visados para trámite de información posesoria o catastro.

Se elaboró un diagnóstico preliminar sobre la situación actual de la reserva de manglares.

Se realizó un inventario de la reserva forestal “Los Santos” y fueron presentadas 46 denuncias por deforestación, quemas y otras infracciones a las Leyes Forestal y de Fauna Silvestre, ante la Alcaldía correspondiente.

Se elaboró el primer borrador de 16 planes operativos: 7 en zonas protectoras y 9 en reservas forestales.

Otros logros de este Departamento son los siguientes: elaboración de los mapas de infraestructura del asentamiento campesino de la Reserva Forestal de Río Macho y el diseño de una metodología para la planificación de reservas forestales.

Vida Silvestre

Fueron redactados los planes maestros de los refugios nacionales de vida silvestre Dr. Rafael Lucas Rodríguez, Tapantí e Isla Bolaños.

Se realizaron investigaciones sobre venado y saíno en Palo Verde; ecología y manejo del armadillo, del garrobo y de la guatusa, así como sobre el pato real y piche en Guanacaste, y se realizó un estudio del galán sin ventura en Palo Verde.

En administración de fauna silvestre en áreas no protegidas se entregaron 3.848 licencias de pesca continental, 1.205 de caza para asescanoras y 1.348 para caza con armas de fuego.

Además, fueron extendidas 49 licencias para exportación de fauna silvestre dirigida a centros de investigación, 11 licencias de exportación de flora y fauna silvestres y 83 de importación de fauna.

Se realizaron 2 estudios básicos en las zonas de Caño Negro y Barra del Colorado, para definir la categoría de protección de esas áreas.

Repoblación Forestal

Se manejó y dirigió un total de 14 viveros regulares. En 1982 la producción de árboles en esos viveros fue de 1.399.359.

El programa de viveros escolares produjo 222.163 arbolitos.

Se brindó asistencia técnica a 429 fincas que querían reforestar 2.372 hectáreas.

Los proyectos específicos desarrollados fueron: Reforestación y protección zona norte de Heredia, Reforestación en áreas seleccionadas y Reforestación Escuela Centroamericana de Ganadería.

Se brindó colaboración y asistencia técnica a los vecinos de la Urbanización del Este, para establecer un programa de reforestación en áreas aledañas al Río Virilla.

Conservación de suelos y aguas

Este Departamento concentró sus acciones en los siguientes programas: Conservación de suelos cuenca Río Teruca, calificación de tierras, Cuenca Río Virilla y Priorización de cuencas hidrográficas.

En conservación de suelos Cuenca Río Teruca, se confeccionaron diferentes mapas, se prepararon los programas de extensión, conservación de suelos y reforestación, fue elaborado el plan de Proyecto de Voluntarios del Cuerpo de Paz; se estableció un total de 6 parcelas con una área de 6.995 metros cuadrados, con la construcción de terrazas de banco y se elaboró el Plan Preliminar de Reforestación.

Como parte de la Calificación de Tierra, se efectuó ese trabajo en 129 fincas con trámite de arrendamiento y 331 fincas con trámite de información posesoria.

En el Proyecto de la Cuenca del Río Virilla, se recopiló información en el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, referente a la localización de las tomas de agua que abastecen Coronado, así como datos sobre la precipitación y se visitaron diferentes instituciones con el fin de recopilar información sobre el área de estudio.

Fue redactado un borrador de Priorización de Cuencas Hidrográficas del país y se confeccionaron cuadros de sobreuso del suelo, producción agropecuaria y áreas en protección. Además, fueron delimitadas las cuencas del país y se recopiló información sobre el tema.

Como parte del Proyecto Conservación de los Recursos Naturales AID-032, se recopilaron datos socioeconómicos de los

finqueros de la micro-cuenca del Río Nosara, se determinó la capacidad de uso del suelo en 2 fincas de esa micro-cuenca y se iniciaron las obras de conservación de suelos en 2 parcelas demostrativas. Se efectuó el levantamiento de registro ganadero en 3 fincas y se recibió capacitación en la Hacienda La Pacífica, con referencia al Manejo Ganadero.

También fue elaborado el Plan de Manejo de la Sub-cuenca del Río Sombrero.

Manejo y Aprovechamiento Forestal

En el proyecto “Localización y valoración de las principales masas boscosas”, se analizó y actualizó información sobre uso actual, delimitación de las tierras que tienen vocación forestal, estratificación en tipos de bosque, valorización de los tipos de bosque y elaboración de planes preliminares de manejo de estas áreas.

Se realizó un total de 2.014 inspecciones a fincas con solicitudes de permiso para corta de árboles y 1.702 visitas a aserraderos. Fueron otorgados 934 permisos para aprovechamiento de madera de un total de 15.952 hectáreas, y se pusieron 68 denuncias por infracciones a la Ley Forestal.

Se controló el paso de 87.138 m³ de madera (9.682 camiones) que contribuyeron al ingreso de ₡ 554.198, por concepto de impuesto forestal.

En cuanto al componente de producción forestal del Proyecto AID-032, fue redefinida el área de ejecución del proyecto, se analizó el inventario seleccionado, y se realizaron los estudios básicos de factibilidad para la industria forestal y para el uso de residuos.

DIRECCION DE RECURSOS PESQUEROS Y ACUICULTURA

Departamento de Pesca y Caza Marítimas

El trabajo realizado por este Departamento, comprende parte de las siguientes áreas: Recursos Pesqueros, Extensión y Tecnologías Pesqueras, Economía Pesquera, Estadística Pesquera, Asuntos Técnicos, Específicos y Asuntos Administrativos.

Recursos Pesqueros

Durante 1982 fue posible muestrear 1.090 desembarques en el Golfo de Nicoya, cantidad ligeramente mayor que la de 1981. Sin embargo, en peso total estos desembarques fueron ligeramente inferiores a los del 81. El peso total del desembarque muestreado en 1981 fue de 75.243 kilogramos, y el año pasado de 67.206, datos que dan un indicio que puede ser grave si se debe a una sobreexplotación.

Fue necesario rehacer los cálculos para la información del período 1978–1981, contándose con un paquete de información correcta, debidamente clasificada, que permitirá una interpretación efectivamente científica.

Los estudios sobre “madurez de gónadas de sardinas” y “Ecología de los manglares”, tuvieron que ser suspendidos por falta de recursos.

Disponibilidad de “carnada”

Para sustentar las disposiciones que el Departamento de Protección y Registro debía tomar en relación con permisos especiales de pesca para carnada en las zonas norte y sur de la costa del Pacífico, se estudiaron los requerimientos de los pescadores de

ambas regiones, y con base en las conclusiones obtenidas se recomendó la concesión de esos permisos especiales.

Proyecto de camarones del sector interno del Golfo de Nicoya

Para obtener información técnica de la pesca artesanal de camarones en el sector interno del Golfo de Nicoya, se llevó a cabo parte de un proyecto cuyo objetivo es conocer la magnitud de



Tareas realizadas: Recursos pesqueros, extensión y tecnología pesquera, economía pesquera, estadística, asuntos técnicos y específicos

la actividad, la disponibilidad de los recursos, su potencialidad y el tipo de manejo necesario para una explotación regular a pequeña escala comercial. Los especímenes pescados se analizaron según su tamaño, especie, sexo y madurez sexual. El trabajo de campo terminó en febrero y el de proceso e interpretación en marzo de 1983.

Extensión y Tecnología Pesqueras

Las labores en esta área se concretaron a tres aspectos:

1. Acondicionamiento de la embarcación "Don Milton" para los trabajos de extensión pesquera artesanal
2. Adquisición de materiales para confección de artes pesqueras artesanales y construcción de éstas en la oficina regional, y
3. Labores de apoyo a codificación de información estadística, recolección de información tecnológica y estudio de los aspectos técnicos del problema de provisión de carnada en Golfito y la zona norte de Guanacaste.

Departamento de Acuicultura

Este Departamento promueve el desarrollo de la piscicultura como fuente de producción de proteína animal en áreas rurales.

Estadística Pesquera

En 1982, la información estadística general de la extracción pesquera se elaboró mecanizadamente y fue codificado un promedio mensual de 114.000 registros. 38.000 facturas fueron recolectadas, se realizaron 1.000 visitas y se inspeccionaron 85 puestos (Ver cuadro adjunto).

Estimación de la Producción Total

Mensual 1982

AGOSTO	984.020 Kg
SETIEMBRE	1.001.575 Kg
OCTUBRÉ	1.019.126 Kg
NOVIEMBRE	1.036.679 Kg
DICIEMBRE	1.054.223 Kg
TOTAL	11.492.275 Kg



Conjuntamente con la Dirección de Recursos Pesqueros y Acuicultura, la Dirección de Salud y Producción Pecuaria, trabajó en la utilización de tilapia en la elaboración de concentrado para cerdos, al agregarle camote y ensilar ese producto

Estación Piscícola Los Diamantes

Esta Estación fue diseñada expresamente para demostrar la factibilidad técnico-económica, del cultivo integrado porcino-piscícola.

La investigación básica realizada abarcó los estudios de crecimiento de tilapia para consumo humano, utilizando estiércol de cerdo como fertilizante orgánico de los estanques.

Luego se estudió la utilización de estanques para demostrar la factibilidad de la producción de tilapia para ser reciclada a la porqueriza, mediante un sistema de ensilado, o para consumo humano mediante enlatado.



El servicio de asistencia técnica le fue brindado a 17 piscicultores

Los resultados de este trabajo fueron dados a conocer en un día de campo, realizado en estrecha colaboración con la Dirección de Salud y Producción Pecuaria. Los resultados demuestran que esta es una importante alternativa para poner a operar las porquerizas que se encuentran cerradas por los altos costos de la proteína en la alimentación de los cerdos. Además, ya se están produciendo alevines (semilla) híbridos para proyectos piscícolas para consumo humano.

Estación Piscícola Fabio Baudrit

La producción de semilla alcanzó únicamente un 25 o/o de lo que se había estimado, por la pérdida de gran cantidad de reproductores, por robos y depredadores.

En 1982 se produjeron 500 reproductores, se atendió a más de 1.000 agricultores que acudieron para conocer esta actividad, realizándose un día de campo, en el que se aprovechó la cosecha de un estanque particular.

Se realizó un total de 75 visitas a piscicultores de la Meseta Central.

Estación Piscícola Enrique Jiménez Núñez

Se construyeron 3 estanques, con 2.300 metros cuadrados cada uno. En el campo de la investigación fueron concluidos 6 ensayos exitosamente. Se produjeron 120.000 alevines. Se logró el mejoramiento genético de las líneas Tilapia hornorum x T. mossambica, obteniéndose más del 85 o/o de machos en la hibridación. Mediante la importación de la Tilapia Roja de México, se superaron las metas, ya que este híbrido da crías 100 o/o rojas.

El servicio de asistencia técnica le fue brindada a 17 piscicultores.

Proyecto Desarrollo Piscícola Zona Atlántica

Le fue brindada asistencia técnica a un grupo de agricultores

ANEXO No. 1
MERCADERO DE PRODUCTOS PESQUEROS
VALLE CENTRAL

Resumen de los meses de
Octubre, Noviembre, Diciembre, 1982

GRUPOS COMERCIALES	Precio de Compras	Promedio	Precio de Ventas	Promedios
	Cantidad Kilos	Precio ¢	Tipo de Proceso	Precio Promedio
CAMARON				
Blanco o Grande	60.00	652.50	Cola	750.00
Rosado o Pink	30.72	275.00	Cola	400.00
Pequeño o Tití	130.00	125.00	Cola	160.00
Solenocera Fidel	1.314.95	263.00	Cola	310.00
Corvina Grande	546.36	43.83	Filete	102.50
			Eviscerado	55
Róbalo	122.72	42.00	Filete	115.00
Macarela	323.90	33.41	Eviscerado	52.08
			Filete	75.00
Pargo	882.22	45.89		
Corvina Pequeña	1.326.00	39.93	Eviscerado	55.93
			Filete	97.74
Segunda o Chatarra	3.641.38	22.00	Eviscerado	35.40
			Filete	76.25
Clasificado	609.63	32.73	Eviscerado	48.33
			Filete	95.00
Jurel o Atún	430.09	27.05	Eviscerado	40.00
			Chuleta	42.50
PESCADO				
Cola	2.331.48	23.78	Filete	77.72
Corvina Agria	1.314.60	33.73	Eviscerado	48.33
			Filete	93.58
Cazón Bolillo	1.831.54	35.98	Filete	81.81
Posta Blanca	524.53	41.63	Posta	71.38
OTROS CRUSTACEOS Y MOLUSCOS				
Barracuda	43.5	26.00	Filete	95.00
Cambute	108.80	105.00	Enteros	135.00
Jaivas	10.5	40.00	Enteros	55.00
Almejas	150.00	23.50	Sin concha	42.50
Calamares	100.00	85.00		120.00
Mejillones	20.00	100.00	Sin concha	125.00

que al ser afectados por la Monilia del Cacao, construyeron estanques para el cultivo de tilapia.

Los 11 estanques construidos, con una área total de 48.240 metros cuadrados, produjeron 12.020 kilogramos de tilapia, las que fueron alimentadas con concentrado especial y con subproductos de la zona como banano, malanga, camote, coco rayado y gallinaza, bajando con ello los costos notoriamente y convirtiendo la actividad en un negocio muy rentable. Al resto de los 30 piscicultores que tienen estanques pequeños, se les hicieron 672 visitas.

Proyecto de Truchas

Por sugerencia de los expertos del gobierno canadiense que están asesorando este proyecto, se construyeron e instalaron 2 tanques circulares de fibra de vidrio, en 2 fincas particulares, con el fin de determinar la factibilidad bio-económica del cultivo intensivo de truchas, comparado con el sistema de estanques de fondo de tierra.

En el resultado se demostró que los tanques de fibra de vidrio son poco eficientes si no se utilizan alimentos concentrados de gran complejidad y específicos para truchas.

Comparativamente con los estanques de fondo de tierra, en donde se utilizan alimentos concentrados para cerdo y tilapia, se obtuvo resultados sorprendentes, cosechándose truchas para el mercado en un período de 7 meses.

En 1982 se incubaron 250.000 huevos de trucha en el vivero de San José de la Montaña; los alevines le fueron entregados a 15 truchicultores, quienes ya han sacado el producto al mercado.

En extensión se efectuaron 157 asistencias técnicas y se formó la Asociación de Piscicultores en la zona de Copey de Dota.

Departamento Protección y Registro

Este Departamento realiza un control permanente sobre la ex-

plotación y utilización de fauna marítima y acuicultura, orientado a lograr una explotación racional de los mismos.

Protección

Es realizada por un cuerpo especializado de inspectores de pesca, ubicados en las costas del Pacífico y del Atlántico.

Las principales tareas cumplidas fueron: inspecciones, patrullajes y vigilancia en zonas de pesca, áreas de desove de tortuga embarcaciones, plantas elaboradoras, puestos de recibo de productos de pesca, zonas contaminadas, e inspecciones para comprobar necesidades de maquinaria y equipo que requiere la actividad y que ha sido solicitado exento de impuestos.



En los estanques donde se produce tilapia, también se cultivan almejas, con muy buenos resultados

Se lograron consolidar y fortalecer las oficinas regionales. Un grupo vigiló y controló la explotación del Golfo de Nicoya, que es considerada como más crítica y de mayor consideración por sus condiciones especiales y el alto grado de explotación a que está sometida.

Durante el año pasado se logró concientizar a un 90 o/o de los pescadores, de diferentes comunidades, sobre la importancia de explotar racionalmente estos recursos.

Mediante conversaciones con el Ministerio de Seguridad, se instaló una Capitanía de Puerto en Quepos y Playas del Coco, que beneficiará a los pescadores de esos lugares porque evitarán los considerables gastos que les ocasionaban los viajes a Puntarenas para registrar sus embarcaciones.

Se realizaron giras de inspección y vigilancia, periódicamente, a todos los lugares costeros que tengan alguna importancia.

Registro y Trámite

Se laboró en el otorgamiento de permisos de importación y exportación de productos de pesca, y permisos a barcos de bandera extranjera. Además, en la promoción y recomendación de adecuación de la legislación pesquera.

Se registró a 1.224 personas físicas y jurídicas que se dedican a la actividad en cuestión en el Pacífico, y 287 en el Atlántico. A 553 personas físicas y jurídicas se les exoneraron los impuestos de importación de algún equipo o material de pesca. Y, 360 personas fueron registradas como dedicadas al comercio y transporte de productos pesqueros.

Se otorgaron 100 permisos a pescadores con bote de remo que utilizan el chinchorro para la pesca artesanal de camarón, lo cual fue muy aceptado por los interesados y 23 permisos para la captura de pianguas, así como un mínimo de permisos para el transporte de productos pesqueros y para la exportación de peces de arrecife.

DIRECCION DE AGROENERGIA

Esta Dirección se dedicó —esencialmente— durante 1982, al desarrollo de dos programas principales: biogás y secadoras solares, con lo cual las acciones tuvieron como fin fomentar y diseminar estas tecnologías que consistieron en charlas y conferencias a grupos de agricultores y estudiantes.

Una acción muy importante fue el asesoramiento directo y completo a diferentes productores y agroindustriales, en lo que se refiere a diseño, construcción y puesta a funcionar de los biodigestores y secadoras solares.

Programa de biodigestores

El año pasado se incrementó bastante la construcción de biodigestores, como resultado de la asistencia técnica brindada por el MAG y la distribución de 1.200 folletines sobre este tema, entre los interesados, así como a la difusión de esta tecnología en todos los niveles.

Las charlas sobre “Construcción y manejo de biodigestores” contaron con la participación de 836 personas.

Con el propósito de convencer a los agricultores sobre los beneficios de este programa, se realizaron 16 giras con pequeños grupos y muy diversos lugares en donde funcionan biodigestores exitosamente. Se aprovechó también para observar otras tecnologías, tales como el uso del carbón vegetal en motores de combustión, retortas para producir carbón, secadoras solares y arietes hidráulicos. En estas actividades se contó con la participación de 96 personas.

En el mismo campo —biodigestores y biogás— el Director participó en un curso de estudio y observación sobre la tecnología que actualmente están impulsando en Brasil, después del cual se han estado fomentando algunas variantes en la construcción de biodigestores, ya que se constató que existen muchas posibilidades u opciones para los usuarios.



Dos biodigestores, uno de estañones y otro de cemento armado para boñiga

La labor más importante consiste en la inspección de la finca y condiciones con que cuenta, es decir: determinar la ubicación, materia prima necesaria, utilidad que va a hacer del biogás y facilitar el diseño para la construcción, a los interesados.

La única condición que se le pone a cada agricultor para otorgarle la asesoría, es que él otorgue la máxima información y facilidades a los agricultores vecinos y otros que se interesen en esta tecnología.

Los biodigestores construidos el año pasado, con la asesoría de la Dirección de Operaciones, están ubicados en La Garita de Alajuela, Cedral de San Carlos, Cervantes de Cartago, Grecia Centro, Santa María de Dota, Sarapiquí, San Rafael de Heredia, Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, Cañas, Tacares de Grecia, Barrio Mercedes, Heredia, Upala, Concepción de Alajuela, San Miguel de Santo Domingo y en la sede central del MAG.

Programa Secadoras Solares

La principal actividad en este campo, ha sido la elaboración de folletos ilustrativos, así como la construcción de un modelo de tamaño normal y otro pequeño, con el fin de hacer las demostraciones.

Aunque inicialmente se pensó en dedicar las secadoras solares para extraerles la humedad a los granos, su utilización se ha ampliado al secado: frutas, especies, tubérculos y cacao.

Se idearon unos modelos para el secado de heno.

El año pasado se impartieron charlas a agricultores de Guápiles, Ciudad Quesada y Limón, y se distribuyeron 800 folletos ilustrativos.

Se trabajó también con interesados en secadoras de madera, elaborándose los planos para dos, una de las cuales ya está funcionando, en la seca de muebles de ciprés.

Programa Producción y Citalización de Carbón de Leña

Con el fin de ir difundiendo las posibilidades que ofrece el carbón, se organizaron 8 giras con grupos de agricultores a Cartago y Paracito de Santo Domingo de Heredia, donde se llevan a cabo proyectos de producción de carbón.



Biodigestores de 115 metros cúbicos, base de cemento y cúpula plástica en porqueriza

Además, fueron distribuidos 2 tipos de folletos ilustrativos sobre una de las formas modernas de elaborar carbón.

Esta labor se ha ejecutado, debido a que el carbón vegetal es una de las alternativas más factibles para Costa Rica, porque se podría aprovechar las enormes cantidades de madera que se pierden.

Programa Maquinaria para el Pequeño y Mediano Agricultor

Este ha consistido en la construcción —en talleres particula-

res— de maquinaria como lámparas para metano, cocinas o quemadores.

Se diseñó la “macana abonadora-sembradora”. La construcción de “aríetes hidráulicos” fue iniciada. Esta es una máquina que eleva agua sin necesidad de gastar ninguna de energía.

El programa en cuestión tiene como objetivo sustituir las importaciones de aparatos que se importan actualmente, y que son relativamente fáciles de construir y podrán ayudar enormemente a los pequeños y medianos agricultores.

DIRECCION DE ASESORIA JURIDICA

Desde que se emitió la Ley de Administración Pública, los procedimientos administrativos han variado sustancialmente y en igual forma el recargo para todo tipo de gestiones de los préstamos internacionales, por lo que ha aumentado, en forma considerable, el trabajo de esta Dirección.

Resumiendo, las labores que cumplió la Dirección de Asesoría Jurídica del MAG en 1982, fueron las siguientes:

Acuerdos

Se tramitaron 278 acuerdos, fundamentalmente para la salida de funcionarios a congresos internacionales, cursos de adiestramiento y a reuniones agropecuarias. También se dictaron acuerdos, estructurando o modificando comités y comisiones, tanto regionales como nacionales.

Decretos

Fueron tramitados 39 decretos para asuntos como: integración de la Comisión para la evaluación agronómica de todos los cultivos de la zona de Guanacaste, decretada zona de desastre; creación de la Comisión Nacional de Apicultura y la Unidad Ejecutora del Proyecto de Riego Arenal-Tempisque en Guanacaste; creación —adjunto al Registro Genealógico de Ganado de Costa Rica— un registro auxiliar de reproductores de ganado bovino destinado a la exportación; para regulación de la pesca del camarón y, para declarar de interés público el V Congreso Agronómico Nacional.

Contratos y Convenios

Durante el año pasado se confeccionaron 119 contratos y con

venios, entre los que sobresalen los siguientes: convenio con el ICE para el establecimiento de la Estación Truchícola en Río Macho; convenio de Cooperación Técnica entre el MAG y la UCR para el desarrollo del Plan de Cooperación Programa Salud Animal MAG-BID; convenio MAG-Oficina Nacional de Semillas para la producción de semillas de fundación; convenio cooperativo para promover el mejoramiento agronómico e industrial de la caña de azúcar; MAG-Liga Agrícola de la Caña; convenio general de Cooperación Técnica entre el MAG y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE); convenio entre el MAG y JAPDEVA, para brindar asistencia técnica a las fincas afectadas por la monilia del cacao, en la región atlántica; convenio entre el Gobierno de Costa Rica y el IICA (continuación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE- en Turrialba) y, convenio de cooperación entre el MAG y el “Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”, para la realización de actividades en el Marco del Proyecto Desarrollo de las Actividades Agrometeorológicas para el incremento de la producción de alimentos.

Resoluciones

Fueron dictadas 134 Resoluciones, sobre todo relacionadas con asuntos laborales entre la institución y algunos exfuncionarios, y para permisos de construcción de naves pesqueras.

Proyectos de Ley

Entre los cuales se encuentran: Ley de Creación del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA); Proyecto de Ley para venta de fincas en poder de los bancos del Sistema Bancario Nacional, a los ingenieros agrónomos, zamoranos, egresados

de colegios agropecuarios y agricultores; y, otro para sustituir parte de harina de trigo por harina de yuca.

Asesoría al Despacho Ministerial

Se prestó asesoría al Despacho del señor Ministro sobre 1.290 asuntos, siendo algunos de los principales los que se enumeran a continuación: Informe sobre las obras de construcción que realiza el MAG; para la interpretación de las leyes urgentes del Sector Agropecuario Nacional y, coordinación con la Procuraduría Nacional de la República y con la Contraloría, para los asuntos que lo requirieron.

Viceministro

Fueron tramitados al Despacho del señor Viceministro, 995 exenciones bananeras, avícolas y porcinas, y se dio asesoramiento escrito sobre temas como: Remisión del Reglamento de Inspección de Carnes para revisión; redacción del Convenio Cooperativo entre el MAG y la UCR para establecer un Programa de Riego y Drenaje en la Estación Experimental Fabic Baudrit y, sobre el informe respecto a las construcciones que se estaban ejecutando.

Con la Oficialía Mayor se tramitó lo relativo a los accidentes de vehículos del MAG.

En la Contraloría General de la República se tramitaron convenios y contratos con los respectivos refrendos.

Y, con la Procuraduría General de la República, se mantuvo constante coordinación para obtener el obligado pronunciamiento sobre dudas o problemas acerca de la interpretación de algunas leyes que afectan al Sector Agropecuario Nacional.

DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA

Esta Dirección tuvo que tomar actitudes que en cierta medida fueron restrictivas al apoyo que debe brindársele a los técnicos, debido al escaso presupuesto con que contó el MAG en 1982, lo cual obligó a establecer cuotas de materiales, por ejemplo, en gasolina, viáticos, fotocopias y pago de horas extras.

La situación económica de los últimos años ha impedido adquirir nuevos vehículos, lo cual obliga a recurrir a las transformaciones de algunos, así como a la reparación de otros con repuestos de los descompuestos. Como consecuencia de esta situación, cada día es menos el número de vehículos con que se cuenta para brindar asistencia técnica al productor agropecuario nacional.

Se logró incrementar en un cien por ciento los zonajes



Departamento de Capacitación

Hasta setiembre de 1982, el Departamento de Capacitación estuvo adscrito a la Dirección de Extensión Agrícola. A partir de esa fecha pasó a formar parte de la Dirección General Administrativa, con el fin de brindar ese servicio a todas las direcciones del MAG.

El objetivo general es centralizar las políticas de adiestramiento del personal del MAG, para racionalizar la administración de los recursos.

Durante 1982 coordinó y desarrolló actividades en capacitación al personal técnico de las diferentes direcciones del MAG sobre ganado de leche, fruticultura, horticultura, apicultura, forestal, técnicas presupuestarias y sanidad animal.



Técnicos del MAG participando en un curso coordinado por el Departamento de Capacitación

Se realizó, con gran colaboración del Servicio Civil, el estudio de necesidades de capacitación, como primera etapa para la programación integral del trabajo que este Departamento está llamado a desempeñar.

Departamento Servicios Administrativos

Tiene a su cargo los servicios de proveeduría, carpintería, central telefónica, taller mecánico, electricidad, conserjes, pintura y sección de fotocopias.

Durante 1982 se le brindó mantenimiento a los 655 vehículos, 199 motocicletas y maquinaria pesada con que cuenta el MAG.

El consumo anual de gasolina fue de 1.025.900 litros y 359.940 litros de diesel.

El taller mecánico realizó 3.841 reparaciones, por un costo de Q 5.710.289.70.

La Proveeduría canalizó 2.960 órdenes de compra, atendió 12.000 pedidos de materiales, por un costo de Q 2.730.560. Efectuó 102 desalmacenajes en las diferentes aduanas, por un monto de Q 31.051.345.77.

Departamento Inspectores Administrativos

Este Departamento realizó las siguientes acciones en 1982: 608 inclusiones al Patrimonio Nacional, 91 inspecciones en todo el país, 213 reportes a proveeduría, 121 fórmulas de eliminaciones y 62 fórmulas de traspasos.

Los equipos recibidos de la Oficina de Donaciones del Ministerio de Hacienda, se entregaron a diferentes Centros Agrícolas Regionales y Estaciones Experimentales.

Se destaca que las máquinas desgranadoras manuales de maíz, entregadas al Centro Agrícola Regional de Puriscal, están prestando un valioso servicio a los pequeños agricultores de esa zona.

Se colaboró con el Centro Agrícola Cantonal de Puriscal, en la construcción de una fábrica de alimentos, al suplirle parte de equipos en desuso para ese fin. También a la Agencia de Extensión de Miramar se le facilitó equipo similar, con el fin de instalar una máquina desgranadora en un trailer, la cual prestará servicio en varias localidades.

A solicitud de la Cámara de Productores de Leche y con instrucciones del señor Ministro, se efectuó una revisión de 3 exportaciones de ganado. En las posteriores exportaciones se presentó un inspector, a fin de comprobar los tatuajes, marcas y razas de ganado.

Departamento Financiero

El presupuesto total (ordinario y extraordinario) de Agricultura y Ganadería en 1982, fue de Q 483.932.160.89, del cual se ejecutó un 95 o/o, o sea Q 461.317.886,84.

Entre las actividades más laboriosas de este Departamento destacan la confección de 6.615 cheques de caja chica para el pago de viáticos y facturas pequeñas, por un valor de Q 4.440.609,40; la confección de 1.358 solicitudes de mercancías o servicios; 2.388 reservas de crédito especial; 230 carteles para licitaciones, y la recepción, control y trámite de 4.720 facturas de gobierno, enviadas al Ministerio de Hacienda.

Departamento de Personal

Del total de 21.267 diferentes tipos de movimientos o actos ejecutados, el desglose y lo que representa en relación a la totalidad se expone a continuación:

Cantidad	Movimientos	o/o del total
9.282	Acción de Personal (P-21)	43.65
7.000	Constancias de sueldo	32.91
1.465	Adicionales	6.89
1.220	Movimientos de giro a la Pagaduría Nacional	5.74
1.209	Oficios	5.69
373	Reasignaciones de puesto	1.75
330	Anulaciones de giros	1.55
137	Pedimento de Personal (P-10)	0.64
129	Nóminas de rebajos	0.61
89	Nóminas de incapacidad	0.39
39	Resoluciones legales*	0.18
TOTAL		
21.267		100.00 o/c

* Se refiere a pago de prestaciones, ya sea por cese de la relación laboral (despido) o por pensión del servidor

Se atendieron miles de consultas del personal y se realizaron 150 estudios de asignación de puestos de jornales, para que ingresaran al Régimen de Servicio Civil. Además, se confeccionó la relación de personal para el presupuesto de 1983.

Departamento de Relaciones Públicas

Durante 1982, este Departamento elaboró y distribuyó a los medios de comunicación (radio, prensa y televisión) nacionales y regionales, 400 boletines con información sobre declaraciones del señor Ministro, sobre diferentes temas y participaciones en reuniones y seminarios nacionales e internacio-

nales, así como sobre los programas que desarrollan las direcciones generales y aspectos técnicos de interés para los agricultores.

Fueron convocados los periodistas a las conferencias de prensa que el señor Ministro ofrece todos los lunes.

Se participó activamente en el Curso-Taller dictado por dos asesores de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), sobre comunicación e información agrícola. En esa ocasión se produjeron 8 cortos y un miniprograma para televisión titulado "Volvamos a la Tierra". Además, se coordinó al grupo de técnicos que par-



Como parte de la celebración del Día Mundial de la Alimentación, se organizó una exposición en la Plaza de la Cultura, la que fue inaugurada por el Segundo Vicepresidente de la República, Lic. Armando Aráuz, a la derecha, aparece el Viceministro de Agricultura, Ing. Alvaro Cordero

ticipó en esta actividad. Y fueron distribuidas copias de estos materiales a las televisoras nacionales, las que los difundieron gratuitamente, a solicitud del Ministro Morales Hernández.

También se participó en la comisión organizadora de la celebración del "Día Mundial de la Alimentación" y "Semana Nacional de la Alimentación".

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES AGRICOLAS

Objetivos

1. Elaboración y distribución de publicaciones sobre temas agropecuarios elaborados para público con diferente nivel de educación
2. Elaboración de ayudas audiovisuales y material educativo, útiles en las diferentes dependencias del MAG
3. Elaboración y procesamiento de material divulgativo encaminhado al intercambio de conocimientos del ramo agropecuario.

Tareas específicas

1. Dar una respuesta a la necesidad de organizar la producción de información escrita proveniente de la investigación agrícola que realiza el MAG.
2. Difundir entre los Agentes de Extensión y Técnicos, así como a medianos y pequeños agricultores, información sobre temas heterogéneos relacionados con la producción agrícola.
3. Apoyar la labor educativa en el campo agrícola con la producción de folletos para productores.

Clasificación

1. Grupo de publicaciones para investigadores

Naturaleza del contenido: Difundir entre extensionistas y técnicos, información relacionada con conocimientos concretos y detallados sobre los cultivos agrícolas y aspectos pecuarios.

2. Folletos divulgativos para productores

Naturaleza del contenido: Presentar información en forma de guía para la realización de cada una de las fases de un solo cultivo o tema pecuario. O dar orientación sobre aspectos completos en prácticas agropecuarias de uso general.

3 Hojas Divulgativas

Naturaleza del contenido: Presentar en forma breve y sencilla guías o mensajes informativos en relación con una parte específica de un cultivo o un tema pecuario.

4 Folletos Informativos (Misceláneos)

Naturaleza del contenido: Dar a conocer a públicos diversos la organización, política y asuntos relacionados con la ejecución y desarrollo de los programas de trabajo a nivel del MAG, de un Centro Agrícola Regional o de una Estación Agrícola Experimental.

5 Labor realizada

Siguiendo esta política, se imprimieron las siguientes publicaciones:

Publicaciones más importantes
impresas en Off-Set

BOLETINES DIVULGATIVOS

Haga su Huerta (No. 28)	16.000 ejemplares
Recursos Naturales (No. 27)	2.000 ejemplares
Parque Nacional Volcán Poás	2.000 ejemplares
Encuesta de Productos Básicos	3.000 ejemplares
Proyecto Volvamos a la Tierra	4.300 ejemplares
Boletín Climatológico	400 ejemplares



BOLETINES MISCELANEOS

Portada Recetario para Cocina (No. 2) (Hojas Verdes)	1.050 ejemplares
Portada Recetario para Cocina (No. 3) (Pescado y Mariscos)	1.050 ejemplares

Portada Maderas de Costa Rica	500 ejemplares
Portada Reserva Biológica	500 ejemplares
Informe Anual de 1980-81	550 ejemplares
Manual de Operaciones y Capacitación para Centros Agrícolas Cantonales	1.850 ejemplares

HOJAS DIVULGATIVAS

Huertas Metropolitanas	10.000 ejemplares
Sigatoka Negra en el Plátano	500 ejemplares
¿Qué es la Estomatitis Vesicular? (No. 75)	2.000 ejemplares
La Broca del Cafeto (No. 66)	5.400 ejemplares



CARTELES

La Broca del Cafeto	5.000 ejemplares
La Fiebre Aftosa	750 ejemplares



Publicaciones mas importantes
impresas en polígrafo

Análisis de Suelos	2.000 ejemplares
Algunas causas de la Reforestación en Costa Rica	300 ejemplares

Encuesta de Actividad Apícola	1.000 ejemplares
Tecnificación del cultivo de la papa y producción de semilla mejorada	2.000 ejemplares
Maderas de Costa Rica	500 ejemplares
Arroz	500 ejemplares
Hortalizas	500 ejemplares

Soya	500 ejemplares
Algodón	500 ejemplares
Caña de azúcar	500 ejemplares
Frijol	500 ejemplares
Maíz	500 ejemplares
Sorgo	500 ejemplares
Pejibaye	500 ejemplares
Parque Nacional Volcán Irazú	3.000 ejemplares
Parque Nacional Barra Honda	1.000 ejemplares
Parque Nacional Santa Rosa	1.000 ejemplares
Parque Nacional Manuel Antonio	1.000 ejemplares
Parque Nacional Cahuita	2.000 ejemplares
Mapa de los Parques Nacionales	1.000 ejemplares
Recetario para Cocina (No. 2) (Hojas Verdes)	1.050 ejemplares
Recetario para Cocina (No. 3) (Pescado y Mariscos)	1.050 ejemplares

TOTAL GLOBAL
OFF – SET

<u>Ejemplares</u>	<u>Impresiones</u>
249.978	526.480
POLIGRAFO	
<u>Ejemplares</u>	<u>Impresiones</u>
112.701	349.871

BIBLIOTECA

La Biblioteca dió servicio en atención de usuarios, clasificación de libros, revistas y también en préstamos interbibliotecarios.

Clasificación de libros y tesis	97
Fichas catalográficas	409
Atención de usuarios	1.298
Confección Bibliográfica	78
Cartas transcritas y archivadas	315
Revistas en orden alfabético	262
Boletines anotados	

Artículos anotados en XEROX

194

270

Libros solicitados

178

Canje local e internacional

1.248

Trabajos realizados en la Sección de Arte

Diseño y montaje de diversas clases de boletines; confección de gráficos estadísticos; bosquejos de portadas para folletos pergaminos para agricultores, socios 4-S y Amas de Casa y funcionarios del MAG; diseño de formularios; diseño y preparación de carteles o afiches a 3 ó 4 colores, alusivos al sector agropecuario; preparación de organigramas, rotulados para diferentes Departamentos y Agencias de Extensión Agrícola.