

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

INFORME ANUAL DE LABORES

1991



PRESENTADO A LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

POR EL MINISTRO

Ing. Juan Rafael Lizano Sáenz

San José, Costa Rica

1992



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DESPACHO DEL MINISTRO
SAN JOSE - COSTA RICA.

Abril 13, de 1992
DM # 254-92

Señor
Dr. Miguel Angel Rodríguez
Presidente
Asamblea Legislativa
S. D.

Estimado señor :

Me es grato cumplir con la disposición del Artículo No. 144 de nuestra Constitución Política, al presentar para la consideración de la Asamblea Legislativa, la Memoria del Ministerio de Agricultura y Ganadería correspondiente al período comprendido entre enero y diciembre de 1991.

Este documento sintetiza los principales resultados de la acción del Ministerio, en beneficio del Sector Agropecuario nacional.

El mismo contempla un resumen de los logros obtenidos en cada programa que se ejecuta en la institución, contribuyendo así, a través de la entrega de servicios integrados al productor, a aumentar su producción y consecuentemente sus niveles de vida. Lo anterior es producto del esfuerzo del personal de este Ministerio y de un fortalecimiento de los mecanismos de coordinación con las organizaciones involucradas en la actividad agropecuaria, tanto estatales como privadas.

Nos sentimos satisfechos de la labor realizada, como partícipes del compromiso adquirido por nuestro señor Presidente de la República, con el Sector Agropecuario.

Con un atento saludo,


Juan Rafael Lizana Sáenz
MINISTRO



JRL/asg*

c.c

Sr. Mario Umaña Vargas
Oficial Mayor

Ing. Jesús Hernández López
Director Superior Operaciones Agropecuarias

Ing. Oscar De Mezerville Cantillo
Director General Administrativo

Ing. Ronald Meza Fernández
Director de Planificación

Lic. Eduardo Zumbado Salas
Director de Asesoría Jurídica

Sra. Hilda Dejuk Xirinach
Directora Recursos Externos

Sr. Salvador Orozco Trejos
Director Auditoría Interna

Ing. Rómulo Olivo Filippe
**Director Secretaría Ejecutiva de Planificación
Sectorial Agropecuaria (SEPSA)**

Ing. Orlando González Villalobos
Director de Investigación y Extensión Agrícola

Ing. Osvaldo Pandolfo Rímolo
Director de Mercadeo Agropecuario

Ing. Sergio Abarca Monge
Director de Salud y Producción Pecuaria

Ing. Juan José May Montero
Director de Sanidad Vegetal

Ing. Eduardo Bravo Pérez
Director de Pesca y Acuicultura

Dr. Cornelio Guevara Rodríguez
Director Región Chorotega

Ing. José Luis Araya Villalobos
Director Región Pacífico Central

Ing. Marco Antonio Alfaro Cortés
Director Región Brunca

Ing. Emmanuel Villalobos Sánchez
Director Región Central

Ing. Francisco Cervantes Umaña
Director Región Valle Central Oriental

Ing. Mario Vega Solórzano
Director Región Valle Central Occidental

Dr. German Rojas Hidalgo
Director Región Huetar Norte

Ing. Ricardo Rodríguez Bonilla
Director Región Huetar Atlántica

Ing. Rafael Mena Villavicencio
Director Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez

Ing. José Miguel Carrillo Villarreal
Director Estación Experimental Los Diamantes

INDICE

	Página
INTRODUCCION	13
I DIRECCION SUPERIOR OPERACIONES AGROPECUARIAS	15
A. Investigación y Extensión Agrícola.....	19
B. Salud Animal y Producción Pecuaria	27
C. Mercadeo Agropecuario	34
D. Sanidad Vegetal	38
E. Pesca y Acuicultura	43
F. Estación Experimental Los Diamantes	45
G. Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez	48
II DIRECCIONES REGIONALES	
A. Chorotega	55
B. Pacífico Central	59
C. Brunca	64
D. Central	69
E. Valle Central Oriental.....	75
F. Valle Central Occidental	78
G. Huetar Norte	83
H. Huetar Atlántica	86
III OFICIALIA MAYOR	
A. Departamento de Cómputo	94
B. Oficina de Prensa	95
IV DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA	
A. Recursos Humanos	101
B. Proveduría	102
C. Financiero	103
D. Transportes y Servicios Generales	103
E. Publicaciones.....	103
V ORGANOS ASESORES Y DE APOYO	
A. Dirección de Planificación	109
B. Dirección de Asesoría Jurídica.....	113
C. Auditoría Interna	114
D. Recursos Externos	115
E. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA)	117
VI ANEXOS	

INTRODUCCION

El Ministerio de Agricultura y Ganadería basó su accionar según lo estipulado en la Ley N 7064 del 24 de abril de 1987, y el respectivo Reglamento, establecido por medio del Decreto Ejecutivo N 19420, de febrero de 1990, el cual define las funciones de las diferentes instancias que conforman la institución.

Para el adecuado cumplimiento de las mismas, se establece en el ámbito de las Direcciones Nacionales una función técnico-normativa y para las Direcciones Regionales la función técnico-ejecutiva.

Bajo esta perspectiva, cada una de estas instancias formularon y ejecutaron el respectivo Programa Anual de Trabajo, con el propósito de acatar los objetivos del **MAG** en las distintas áreas, tales como investigación y extensión agrícola, sanidad vegetal, salud y producción pecuaria, mercadeo agropecuario, pesca y acuicultura y otras de apoyo como planificación, asesoría jurídica y el componente administrativo.

Con el propósito de ejecutar la política gubernamental de reestructuración y modernización del Sector Agropecuario con miras a un fortalecimiento del mismo, durante el año 1991 y como producto del Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria que se negoció ante el Banco Mundial, el **MAG** se abocó muy particularmente al diseño de su especialización en materia de investigación y extensión agropecuaria.

Para tal efecto, un grupo de profesionales y colaboradores de la Institución, se dieron a la tarea de desarrollar una metodología que proyectara al **MAG** hacia su especialización, como medida que contribuirá al ordenamiento del Sector Agropecuario y que proporcionará elementos técnicos que permitan asumir con eficiencia, el nuevo rol funcional que se le ha encomendado.

Asimismo, se fortaleció la labor de seguimiento y supervisión de las actividades realizadas en las diferentes dependencias, en procura de lograr una mayor eficiencia de los servicios prestados por la institución en el nivel local, regional y nacional.

La Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias, en concordancia con las políticas institucionales y con las funciones que le han sido asignadas, realizó acciones durante su gestión en 1991 en áreas como: la coordinación sectorial, ordenamiento y asesoría institucional.

En el nivel sectorial, se promovió la consolidación de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (**CONITTA**). Por medio de este esfuerzo se publicó la serie Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (**ITTA**) de cultivos agrícolas, la cual cubrió inicialmente los cultivos de arroz, algodón, cacao, caña de azúcar, cítricos, frijol, maíz, macadamia, mango, palma aceitera, papa, pimienta, piña y raíces y tubérculos. También se realizó un seminario sobre el presente y el futuro de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en Costa Rica que sirvió de orientación para la gestión futura en esta Comisión. Se le dio además seguimiento al Proyecto de Ley **CONITTA** que incorporará a la Comisión en la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, publicada en junio de 1990. Se continuó con acciones tendientes a fortalecer la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología en Costa Rica (**FITTACORI**), fundación destinada a promover la investigación y la transferencia de tecnología en el país.

Se participó en la realización de un estudio sobre áreas marginadas, conjuntamente con el **IICA** y **MIDEPLAN**, que beneficiará a 22 comunidades rurales en todo el país.

Se coordinó con la Misión China la construcción de los germinadores, para desarrollar y apoyar la producción de ornamentales para exportación, además la implementación del programa para la producción de uvas en Costa Rica.

Posterior al terremoto del 22 de abril de 1991, en la zona Atlántica, se participó en todo el proceso de recuperación inmediata.

Se promovió en coordinación con la Universidad Estatal a Distancia (**UNED**), la implementa-

ción de la Maestría en Extensión Agrícola, la cual se iniciará en el II Semestre de 1992, esperando beneficiar a más de 10 funcionarios de la institución y otros de las restantes instituciones del Sector.

En el nivel institucional, se promovió la revisión de todo el sistema tarifario de costos de los servicios institucionales, tarea que culminó con la publicación del **Decreto No. 20982-MAG**, que fortalecerá los servicios del Ministerio.

Se logró un mejoramiento en la coordinación e integración de los servicios institucionales brindados por las Direcciones Regionales, Nacionales y Estaciones Experimentales.

Por medio de la Sección de Archivos Técnicos se fortaleció la organización y almacenamiento de la información generada en los procesos de investigación que realiza la institución. Se publicó el Decreto Ejecutivo **20405MAG**, que reglamenta este proceso y permitió un gran avance en este campo.

Con respecto al nivel de Asesoría y Dirección, en conjunto con la Dirección de Planificación se coordinó la elaboración de las propuestas sobre el nuevo enfoque de especialización institucional en investigación, extensión y sanidad agropecuaria. Acorde a los lineamientos del Programa de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria que se negocia ante el Banco Mundial y se enmarca en el Programa de Ajuste del Sector Agropecuario.

Se asesoró y coordinó en conjunto con la Dirección de Planificación la conformación de la Comisión Institucional de Seguimiento y Evaluación, con el propósito fundamental de revisar y adecuar el sistema de seguimiento y evaluación institucional e integrar sus componentes y niveles para obtener resultados evaluativos oportunos, confiables y concretos que faciliten la gestión directiva.

Se promovió y asesoró la conformación del Consejo de Protección Fitosanitaria, adscrito a la Dirección General de Sanidad Vegetal, quien procurará la integración de los recursos institu-

cionales, sectoriales e internacionales en los aspectos de protección fitosanitaria. El mismo emitirá directrices técnico normativas y capacitación en la materia, de conformidad con las políticas del país en este campo, orientando esfuerzos hacia el manejo integrado de plagas y enfermedades con énfasis en el control biológico.

Lo anterior, con el fin de de preservar el medio ambiente y proteger la salud humana y animal.

Se reorganizó el servicio de control de la abeja africanizada para el Area Metropolitana, para proteger los grandes núcleos de población que están expuestos al ataque de estos insectos.

Se organizó en conjunto con el Centro de Estudios Urbano-Rurales del Estado de Israel (CERUR), la fase práctica del Curso Internacio-

nal de Post grado sobre Planificación del Desarrollo Rural Integrado. El mismo se ejecutó en la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez, lográndose un estudio macro de planificación, que facilitará los procesos de desarrollo de la Provincia de Guanacaste, y hará más eficiente el área de riego del Distrito Arenal Tempisque.

A través del Programa de Información y Comunicación Agropecuaria se editó, publicó y entregó para uso de técnicos y productores el libro "Aspectos Técnicos Sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica", lo mismo que otra serie de publicaciones como: Volumen 4, No. 1 de la Revista Investigación Agrícola, Folleto sobre el cultivo de Guanábana, Guía sobre el pasto Brachiaria; asimismo se editaron 15 artículos del Atlas Agropecuario en conjunto con la UNED.

A. DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA

Esta Dirección durante el año 1991, orientó su accionar al ajuste de la estructura organizativa, para facilitar la operatividad bajo la modalidad de proyectos.

Las directrices y acciones emanadas de la Dirección hacia el personal nacional y regional giraron alrededor de consolidar el sistema de proyectos por medio de:

Procedimientos y formatos para homogeneizar y agilizar la operatividad.

Capacitación en la ejecución de diagnósticos participativos para la identificación, formulación y evaluación de proyectos.

Consolidación de los flujos de información, coordinación y actualización de archivos técnicos.

En este sentido, se participó, a través de las Subdirecciones de Investigación y Extensión Agrícola, en la Comisión Institucional que diseñó la metodología de especialización institucional en investigación y extensión agropecuaria, como parte del Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria que se negocia ante el Banco Mundial.

Se creó el Departamento de Fitoprotección y se incorporó la Subdirección de Planificación y Uso del Suelo que estaba ubicada en la SEPSA con el fin de simplificar y homogeneizar los servicios. También se reactivó el Programa de Estudios Agrosocioeconómicos (PREASE) para facilitar los procesos de diagnóstico.

Se logró orientar en un 80 por ciento la labor de la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola al sistema de trabajo por proyectos, producto del esfuerzo que se realizó en la capacitación del personal, la cual se dictó en estrecha coordinación con el IICA.

Dicho trabajo por proyectos, logró integrar al personal de diferentes disciplinas y señalar las

responsabilidades para dar una respuesta integral, evitando la duplicidad y facilitando el control.

Se ejecutaron diagnósticos participativos por cultivo, con lo cual se dio oportunidad al productor de señalar la problemática, y así programar el trabajo a realizar en los diferentes Programas de Investigación y Transferencia.

Durante el período, se dio cumplimiento a las labores de seguimiento y presentación de informes del desarrollo del Plan Anual Operativo formulado por la **D.G.I.E.A.**, para 1991, facilitando a la Dirección la toma de decisiones, al tener una información oportuna. Este trabajo permitió a la Unidad, asesorar y participar activamente en el proceso de cambio orientado al trabajo por proyectos, que conlleva ajustes en aspectos colaterales y desarrollo de proyectos.

Se orientó al personal en los procedimientos para la actualización y manejo de los Archivos Técnicos, amparados al Decreto **N 20405-P-MAG**, emitido para dicho fin.

Durante el año 1991 se ejecutó el presupuesto de acuerdo a lo planeado y se continuó con los registros, procedimientos y mecanismos de ejecución y control.

Se adiestró al personal en el uso de las microcomputadoras y se realizaron acciones para la definición de los costos reales de los servicios que brinda esta Dirección.

Se apoyó el Programa de Reforzamiento de los Granos Básicos en Centroamérica, financiado por la Comunidad Económica Europea. Esta actividad requirió participación de casi todas las dependencias de esta Dirección.

1. Subdirección de Investigaciones Agrícolas

El trabajo realizado por la Subdirección de Investigaciones Agrícolas, en este período, estuvo orientado hacia un proceso sistemático de investigación agrícola.

Las principales acciones se encaminaron a fortalecer este sistema en los siguientes aspectos:

- Inventario tecnológico por cultivo.
- Diagnósticos participativos en cada uno de los cultivos. En los que participan un investigador extensionista-productor.
- Capacitación del personal de investigación y extensión.
- Esfuerzos en la consolidación de los grupos técnicos.
- Reforzamiento de los canales de coordinación con las regiones y otras instituciones.
- Actualización de archivos técnicos (alcance de un 95 por ciento).

El trabajo se dirigió hacia la eliminación de las investigaciones puntuales, y evolucionar hacia el desarrollo de proyectos integrales, como producto del conocimiento de la problemática de cada cultivo. Esto dio como resultado un menor número de investigaciones al consolidarse actividades bajo un solo código, se trasladaron algunas actividades de investigación a las Regiones y Estaciones Experimentales, y se dio una reprogramación según las nuevas directrices de trabajo por proyecto, sobre todo en granos básicos como consecuencia del apoyo que se le dio al Programa de Reforzamiento de los Granos Básicos en Centro América (Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola en Granos, financiado por la Comunidad Económica Europea y el apoyo administrativo del IICA).

a. Granos Básicos

Arroz

En este programa se sometieron las líneas CR8334 y CR8341 a un mayor número de pruebas de verificación y validación, en forma simultánea con el aumento de la disponibilidad de semilla básica. Las evaluaciones bajo secano favorecido y bajo riego fueron satisfactorias,

ya que no se observó presión del inóculo Piricularia en el follaje. Ambas líneas están listas para ser liberadas a través del Programa.

Las líneas CR9370 y CR9374 mostraron buenas características agronómicas y un buen potencial de rendimiento dentro de los experimentos de líneas precoces y las observaciones.

Se trabajó principalmente en la producción de semilla genética, obteniendo 320 Kg de CR8334, 560 Kg de CR8341 y 30 Kg de CR9370 y CR9374 por hectárea

Maíz

Las variedades Sintético R.P.M. x C 17 y Sintético Los Diamantes 8043, son los primeros frutos del proyecto de mejoramiento del maíz al obtener resistencia a la pudrición de mazorca. Aunque muestran buen comportamiento agronómico, se requiere de por lo menos dos ciclos más de evaluación. También dentro de este mismo proyecto, se obtuvieron líneas promisorias de las poblaciones de los Sintéticos ya mencionados, que deberán ser evaluados en los ensayos regionales para ser comparados con los ya obtenidos.

Frijol

Se validó y fue aceptado satisfactoriamente por los agricultores, el cultivar BAT 76 de grano negro y con resistencia a Antracnosis, principal limitante del Cantón de Puriscal y partes altas sobre los 1000 metros (m.s.n.m.). También las líneas promisorias RAB 94 de grano rojo y ANT 7 de grano negro, resistentes a Antracnosis, han demostrado una excelente adaptación y producción.

La práctica de usar 2 gramos por litro (g/l) de Benomyl para el control de Antracnosis demostró ser positivo en el aumento del rendimiento.

b. Oleaginosas

Palma Aceitera

Para propiciar la generación y transferencia de

tecnología en el cultivo de la palma aceitera, se firmó un Convenio entre el MAG y la Cámara de Productores de Palma del Pacífico Central Sur. Se dio énfasis a la divulgación de las características del cultivo y su potencial de producción en las diferentes regiones del país con el fin de aumentar las áreas de siembra comercial.

c. Frutales

Cacao

Se logró determinar mediante los diagnósticos la situación del cultivo, se detectó que un 33 por ciento de los árboles de las plantaciones respondían al 70 por ciento de la producción total, un 33 por ciento respondían al restante 30 por ciento y un 33 por ciento no producía nada. Además se encontró que las enfermedades Monilia y Phytophthora ocasionaban daños desde un 40 por ciento hasta la pérdida total. Para hacer frente a esta situación, el programa implantó una estrategia basada en la rehabilitación de plantaciones mediante la localización de plantas élites, y la posterior injertación de la población; también se continuó con el programa de selección de híbridos. En ambos casos, se ha logrado obtener producciones de más de 600 gr. por árbol de cacao seco.

En el proceso de rehabilitación, se contó con la participación activa del agricultor, a quien se le capacitó en la técnica de selección e injertación de sus plantaciones.

Mediante el programa de capacitación se recibió cursos en el nivel nacional e internacional patrocinados por el IICA, la Red Regional de Generación y Transferencia de Tecnología en Cacao (PROCACAO) MAG, IDA, Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), CATIE; instituciones con las que se tiene una estrecha colaboración para beneficio de profesionales y técnicos.

Mango

El programa de Mango inició 19 ensayos en los campos de: Nutrición mineral (36.8 por ciento),

manejo agronómico (31.5 por ciento), estudios fitopatológicos (15.7 por ciento), mejoramiento genético (10.5 por ciento) y estudios entomológicos (5.2 por ciento), cinco de estos ensayos concluyeron. Es importante señalar que datos provisionales mostraron producciones de 12 a 24 ton/ha en ensayos de densidades de siembra y programas de fertilización. Rendimientos promedios registrados anteriormente eran de 3 a 4 ton/ha.

Se continuó con el manejo de la parcela experimental sembrada en el período anterior, en donde se prueban distintos sistemas de riego, mediciones de su desarrollo se ejecutan en forma periódica. Esta parcela comprende diferentes materiales genéticos.

Otros trabajos importantes realizados durante el período fueron el uso de inductores de floración, tipos de anillado y épocas de ejecución, prueba de patrones y posición de semillas con y sin cáscara, implementación de una estrategia para el control de la bacteriosis y está en estudio la cronología de infestación del mango por la mosca de la fruta.

Aguacate

Se dio especial importancia a la transferencia de tecnología: dando respuesta a más de 100 consultas, se realizaron 6 charlas y 1 curso y se organizaron giras y visitas técnicas. La técnica de cambio de copa como solución rápida para obtener mayor rendimiento con frutos de mejor calidad resultó importante.

Se estableció un banco de yemas para la zona de altura con variedades como: Kahalú, Booth 8, Fuerte, Hass, Simpson Ettinger, Guatemala, Reed, Pinkerton y Horshin.

Para la zona de bajura se realizó una recolección de material, de acuerdo a sus características agronómicas y calidad de fruto.

Se ejecutaron trabajos en entomología, nutrición mineral, fitopatología y manejo agronómico en viveros, cuyos resultados se darán a conocer.

Otros frutales (Cítricos, macadamia, maracuyá)

En estos frutales el trabajo consistió principalmente en consolidar el programa de investigación y transferencia. En cítricos y macadamia, se impulsó la investigación en campos nutricionales y fitosanitarios, con ensayos iniciados recientemente como respuesta al análisis derivado de los diagnósticos y que los señalan como principales factores que influyen en la solución de problemas que afrontan los agricultores a nivel comercial.

d. Café

Durante 1991, se ejecutaron 126 experimentos en las disciplinas de mejoramiento genético, nutrición mineral, prácticas culturales, entomología, estudios fitopatológicos y fisiológicos. Se concluyeron 13 de estos trabajos.

Se logró contactar y definir los campos de multiplicación del Catimor 8667. Información necesaria para el proceso de liberación de materiales genéticos.

En el campo de la selección de semilla certificada, se logró en conjunto 812.2 D. HL. de Caturra y Catuaí.

Se impulsó la puesta en marcha de los laboratorios de la Unidad de Mejoramiento Genético.

Con respecto a la transferencia de tecnología, a través del Programa se ejecutaron 277 charlas, 26 cursos, 45 demostraciones e igual número de giras, así como la publicación de 21 artículos, 19 hojas divulgativas y se establecieron 36 parcelas. Dentro de este esfuerzo en transferencia tecnológica se dio especial importancia a la capacitación de profesionales y agricultores en la prevención y combate de la Broca del Fruto del Cafeto.

e. Hortalizas

Tomate

El análisis de los diagnósticos ejecutados en tomate, indicó el principal problema en el área de fitoprotección, por lo que se formularon dos proyectos de investigación en manejo integra-

do de problemas entomológicos y fitopatológicos. También se realizó un diagnóstico sobre virus, en conjunto con el Proyecto M.I.P. y el CATIE. Se determinó la presencia del P.V.Y., TOEV, TMV y germinivirus, éste último transmitido por la mosca blanca. Este trabajo se ejecutó en las zonas de Santa Ana, Grecia y Cervantes de Alvarado Cartago.

Con respecto al manejo de enfermedades como Phytophthora infestans y Alternaria solani, se trabajó en conjunto con el Proyecto Alemán G.T.Z., con el fin de conocer la relación de éstas enfermedades con las condiciones climáticas, y así definir el momento oportuno de aplicación de agroquímicos, para reducir los costos.

Chile

Tanto en Chile dulce como en picante, se continuó con los proyectos de búsqueda de resistencia a P. capsici: para el primero se logró información sobre la reacción de los híbridos F1 a la inoculación con el patógeno; y en el segundo, se avanzó un ciclo generacional en familias autofecundadas de Chile jalapeño y Chile picante.

Otras Hortalizas: (Coliflor, Zanahoria, Brócoli y Cebolla)

La actividad en estos cultivos se limitó exclusivamente a trabajos de mejoramiento genético y producción de semilla en los cultivos de zanahoria y coliflor.

f. Fitoprotección

La labor que se desarrolló está señalada en los logros por cultivo ya que forman parte de los equipos técnicos por cultivo, y han pasado a trabajar por proyectos.

Se realizaron otras actividades características de esta especialidad, y que requieren trato independiente.

g. Entomología

Se continuó con los trabajos sobre el mosquito minador Liriomyza sp, en comportamiento poblacional, actividad diaria, efecto de extractos vegetales, insecticidas biológicos y químicos,

control ecológico con diferentes tipos de trampeo y malezas hospederas. Todos estos estudios han permitido obtener soluciones de menor costo para los diversos cultivos de hortalizas y han disminuido la contaminación. El resultado de esta tecnología ha sido transferida a los agricultores y ha tenido un buen grado de aceptación.

Se consolidó la tecnología del control etológico para el combate de las polillas, por medio de trampeo y feromonas en papa y repollo.

Se continuó con el combate biológico de cercóspidos y con estudios básicos en plagas de los pastos.

h. Fitopatología

El laboratorio de Fitopatología analizó y dio respuesta a aproximadamente 1.500 análisis de material enfermo efectuado por agricultores y técnicos.

Entre otros trabajos realizados destacaron: elaboración de un sistema de pronóstico y advertencia para el combate de nemátodos en plantaciones bananeras, y como mejorar el uso de insumos y la productividad.

Se determinó que no hay efecto del calcio sobre el pie negro de la papa y se seleccionaron clones de papa con resistencia a Tizón Tardío.

i. Malezas

Se trabajó principalmente en tres áreas: determinación de especies asociadas al insecto Liriomyza huidobrensis, identificación de coberturas vivas y manejo de Rottboellia sp.

En el primer caso, se determinaron 8 especies, incluyendo una que actúa como trampa natural del insecto. En el segundo, se continuó con el trabajo de identificación, observándose el grupo de las gramíneas como las de mayor potencial para el uso como cobertura vegetal. En cuanto al manejo de Rottboellia sp, se determinó que la ausencia de prácticas culturales es una de las principales causas de su abundancia.

j. Suelos

De acuerdo a lo programado para el año 1991, el Laboratorio de Suelos logró alcanzar un 83 por ciento de ejecución en análisis de suelos (10.012 muestras), 73 por ciento en análisis de tejidos vegetales (2.911 muestras) y 58 por ciento en análisis de aguas (116 muestras).

k. Servicio Nacional de Conservación del Suelo y Aguas (SENACSA)

Es importante señalar que durante 1991, **SENACSA** logró consolidarse como una instancia especializada en uso, manejo y conservación de suelos dentro del MAG. Se vio fortalecido por la unión con otras especialidades entre las que se destaca la Zonificación de Cultivos que anteriormente perteneció a SEPSA, y una revisión del Anteproyecto de Ley que también incluye una nueva reglamentación de operaciones de los Comités Técnicos Regionales, en las actividades que se impulsan en éste campo.

También se implementó el proyecto "Fomento y Aplicación de Prácticas de Conservación y Manejo de Tierras en Costa Rica", con el aporte de la F.A.O y el Gobierno de Holanda por un monto de \$4.5 millones para ser ejecutado en un período de 5 años.

Uno de los trabajos que se ejecutan con mayor énfasis es el de capacitación, orientado a concientizar a los agricultores sobre la importancia de proteger los suelos.

Se elaboró una Metodología sobre Zonificación Agroecológica a escala 1:50.000, aplicable a los cultivos del país, además, una metodología de Zonificación Socio-económica y un mapa de pendientes de la Región Pacífico Central a escala 1:50.000.

l. Producción de Semillas

Frijol

Para cumplir con las necesidades expresadas por el C.N.P. y el Programa Nacional de Frijol,

este departamento obtuvo una producción con las cantidades necesarias de Semilla Básica de las variedades Talamanca, Huetar, Brunca, México 80, Porrillo Sintético y BAT 76, esta última se reprodujo en coordinación con agricultores de la zona de Puriscal para resolverles el problema de Antracnosis, variedad resistente a este patógeno y es una variedad de bajos insumos. Fue importante también el trabajo de reproducción de 45 materiales criollos como colaboración a una evaluación que desarrolla el Programa de Frijol.

Maíz

Se sobrepasó la meta establecida por el C.N.P., en la obtención de semilla básica, incluyendo la multiplicación de diferentes progenitores para el Programa de Híbridos.

Arroz

Se continuó con el programa de producción de semilla básica que incluyó dos variedades promisorias.

Papa

Durante este período, se logró consolidar el sistema de microprogramación, para la obtención de semilla genética (prebásica) en el laboratorio de cultivo de tejidos. Con lo cual, se independizó el programa de los Centros Internacionales en cuanto a la generación de material libre de patógenos.

Se suplieron todas las categorías de semilla necesarias para satisfacer el programa de certificación. Además, se dotó a los productores de semilla de alta calidad, lo que ha permitido la obtención de rendimientos promedio superiores a las 20 toneladas métricas por hectárea, (TM/HA).

Este trabajo se desarrolló en estrecha colaboración con los agricultores durante todas las etapas.

Sorgo

Se produjo semilla básica de variedades M90362
24

(3.450 kg) y M90812 (2.990 Kg), actividad que se desarrolló en la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez y se considera importante el que los agricultores los utilicen.

m. Biometría

Este Departamento cumplió con el trabajo de análisis y planeamiento de los experimentos de investigación, de acuerdo a las necesidades de la Dirección, e incluso de otras Direcciones del MAG.

2. SUBDIRECCION DE EXTENSION AGRICOLA

La SubDirección de Extensión Agrícola, desarrolló durante 1991 varios programas lográndose reactivar el Programa de Estudios Agro-socio-económicos (PREASE) muy importante para el desarrollo de diagnóstico y evaluaciones, cuyos resultados serán de gran ayuda para el trabajo de la Dirección, además de consolidar el Departamento de Asesoría y Capacitación cuya función fue coordinar las actividades de capacitación.

La SubDirección de Extensión Agrícola (S.D.E.A.), participó en la Comisión que diseñó el componente técnico del Proyecto con el Banco Mundial, en donde se definieron políticas, lineamientos, instructivos y procedimientos en el campo de la Extensión Agropecuaria. Además, participó activamente en la reestructuración de la S.D.E.A.

a. Seguridad Alimentaria

Este programa trabajó en beneficio de pequeños productores, con grupos organizados, cuyo trabajo se realizó gracias a la previsión que se tuvo con los recursos de Asignaciones Familiares, que aunque se cerró el programa, se continuó con proyectos productivos en cítricos, cabras, aves, huertas comunales y familiares. Se benefició con insumos y herramientas a un total de 410 familias de grupos de agricultores, en las zonas de Cartago, Acosta, Santa Ana, Guatuso, Los Chiles y San Luis de Grecia. Se concluyó el Proyecto del Programa Mundial de Alimentos para Costa

Rica P.M.A. COS 3933 en que se benefició a más de 300 familias de Tarrazú, Aserrí, Acosta y Guanacaste con tres raciones de alimento por persona.

b. Huertas

Se logró el fortalecimiento de siete huertas comunales y el establecimiento de 27 huertas caseras. En ambos casos se logró un buen efecto multiplicador, dada la aceptación por parte de los beneficiarios en esta actividad.

c. Proyecto COS-3933

De acuerdo al compromiso adquirido por el MAG, con el P.M.A., se esperaba para el período 1991, atender 2.020 agricultores y 3351 has., y el programa logró atender 2.172 agricultores y 3.620 has. La atención consistió en entregar raciones alimentarias, herramientas, y en consolidar los comités locales por medio de capacitación tanto de los funcionarios regionales como los coordinadores nacionales para fortalecer el proyecto.

d. Juventud y Mujer Rural

Fue necesario establecer nuevas directrices en el reglamento de crédito.

Durante el período se otorgó un total de 1.3 millones de colones en nuevos créditos, y se levantó la información sobre el número de grupos de jóvenes y amas de casa involucrados en el Programa de Clubes 4S atendidos por el MAG.

e. Programa Cooperativo Avícola MAGUCR

El objetivo del programa fue la producción y venta a precio de costo de pollitas SexLink negras, para los agricultores de escasos recursos económicos. Se programó la venta de 50.000 aves para el período y se logró vender 49.062. aves

f. Programa de Estudios Agro-socio-económicos (PREASE)

Este programa se reactivó en abril de 1991. Se trabajó en un diagnóstico agro-socio-económico sobre Granos Básicos en la Región Pacífico Sur, como apoyo al Programa de Reforzamiento

de los Granos Básicos en Centroamérica, financiado por la C.E.E. y se realizó un estudio económico para el Grupo de Agronomía de este programa.

Se elaboraron estudios de factibilidad, se participó en la Red Centroamericana de Socio-economía y en el equipo designado que elaboró la Propuesta al Banco Mundial.

g. Asesoría y Capacitación

El trabajo de este departamento se centró principalmente en determinar las necesidades de capacitación de los funcionarios de investigación en granos básicos, y en coordinar el IV Encuentro de Granos Básicos en Costa Rica dentro del Programa de Reforzamiento de los Granos Básicos en Centroamérica. Se elaboraron los instrumentos para la determinación de necesidades de capacitación.

Se elaboró el glosario de términos en Extensión Agrícola (próximo a publicarse).

Se capacitó a 31 funcionarios de las Direcciones Regionales en Metodología y Planificación de la Extensión.

Se realizó un Seminario con la asistencia de los Jefes Regionales de Investigación y Extensión, con el fin de ajustar el Modelo de Extensión Agrícola.

h. Organización de Productores

Se lograron documentar cuatro proyectos de desarrollo ubicados en Guácimo, Pococí, Siquirres y Alajuela que beneficiarán a unas 200 familias. Se coordinó con el IICA una capacitación en servicio dirigida a 25 técnicos que laboran en el proyecto de Desarrollo Rural Peninsular (DRIP) con el tema "Mujer y Capacitación en Gestión Empresarial", que se coordinó con las Direcciones Regionales.

i. Convenio MAG-Confederación Nacional de Centros Agrícolas Cantonales (CAC'S).

Durante 1991 se coordinó con los CAC'S. A través de esas organizaciones, se apoyó y asesoró en la utilización de crédito para fertilizantes de granos básicos (frijol y maíz).

Se diseñó, promocionó y ejecutó un proyecto para crédito de los fertilizantes a utilizar en la siembra de frijol en la Zona Norte, con participación de 4 Centros Agrícolas (60 millones de colones), y otro proyecto en desarrollo con 23 Centros Agrícolas (45 millones de colones).

Se realizaron diferentes foros como fase de evaluación y reestructuración de éstas

organizaciones, que fue apoyada por las Direcciones Regionales.

Este trabajo base sustentó la realización del Congreso Nacional de CAC'S, realizado en la Escuela Centroamericana de Ganadería, donde se concluyó con proyectos de interés nacional como proyecto de Ley.

B. DIRECCION DE SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

La Dirección de Salud y Producción Pecuaria tuvo durante el año una etapa clave en el desarrollo de la política y estrategia de acción planteada por el actual Gobierno, la cual se enmarca en la reestructuración de la Dirección para trabajar por programas, de acuerdo a los sistemas de explotación con que cuenta el país (leche, doble propósito, carne y especies menores) donde la generación y transferencia de tecnología respondiera a las principales limitantes tecnológicas que afectan la rentabilidad de la finca, dentro del enfoque de sistemas de producción.

Durante 1991 esta Dirección trabajo en dos grandes áreas: Producción Pecuaria y Salud Animal.

Es importante mencionar el desempeño de las subdirecciones de Producción Pecuaria y Salud Animal en el nivel interinstitucional y en cada uno de los subsectores, así como el apoyo brindado a la Dirección General por las Unidades de Planificación, Administración, Capacitación y Ejecutora del PROGASA, lo que permitió completar el engranaje para el satisfactorio cumplimiento de labores durante 1991.

La Unidad Administrativa realizó una integración de sus actividades para consolidar las tareas, elaborando manuales operativos para facilitar las evaluaciones de las acciones que se realizan. Se inició un estudio profundo en control de activos sobre un sistema de almacenamiento, para determinar en forma eficiente la implantación del mismo.

A través de la Unidad Técnica de Apoyo, durante este período, se logró inventariar 13.221 fincas y se identificaron las fincas de investigación específica donde se intensificará las acciones técnicas del Programa y se implementará un sistema de monitoreo de hatos de acuerdo a la siguiente clasificación: 32 fincas Demostrativas de Mastitis, 40 fincas Centinelas para Prevención de Enfermedades y 375 Fincas para medir el Impacto Socio-económico para lo cual se hizo

entrega de formularios para recoger datos y capacitar al personal regionalizado en el uso de Panacea-Monty (específico para el Monitoreo de Hatos), y software de soporte al sistema de seguimiento a dichas fincas.

Se finalizó la recolección y digitación de los datos generados por el Estudio Zoonosológico "Perfil Sanitario del Cordón Fronterizo con la República de Panamá" donde participaron las regiones interpaíses Brunca y Huetar Atlántica.

Se editaron 22 Boletines Epizootiológicos, lo que permite a los usuarios conocer la situación sanitaria nacional.

Se impartieron 2 cursos de capacitación en Panacea-Monty al personal de ambos niveles central y regional.

1. Salud Animal

Durante el año 1991 el Sistema de Salud Animal se abocó a dar cumplimiento de las metas propuestas en sus programas de control y erradicación de la Brucelosis Bovina, Tuberculosis, Mastitis, Rabia Paralítica y la ejecución del Convenio MAG-Salud en la lucha contra el Cólera y otras enfermedades transmitidas por alimentos de origen animal, a través de los cinco departamentos que la forman.

Se participó activamente en actividades de carácter internacional sobre Salud Animal: como la reunión Técnica de H. CIRSA, COHEFA 3, RIMSA 7, Reunión OIE/USDA/IICA, Taller Internacional sobre uso de Ixodíidas en ganado, Homologación de requisitos mínimos de Productos Biológicos, Mesa Redonda sobre la Privatización de los Servicios Veterinarios, Reunión Internacional para la Erradicación de la Tuberculosis Bovina en las Américas y Reunión de Directores de Salud Animal de OIRSA, en las cuales se dio a conocer nuestro estado Zoonosológico y al mismo tiempo estrategias para hacer frente a la problemática de la Salud Animal en el país.

a. Departamento Campañas Sanitarias

El Departamento Campañas Sanitarias constituye el enlace entre la Subdirección de Salud Animal y su personal a nivel de campo, para la debida organización, orientación, coordinación, fiscalización, ejecución y evaluación de directrices que reglamentan las acciones en esta materia en el nivel nacional en Salud Animal y Salud Pública.

En el nivel interinstitucional se coordinaron actividades con los Ministerios de Salud, Ciencia y Tecnología, Seguridad Pública y Gobernación, con las Universidades, la Empresa Privada y la Embajada de los Estados Unidos, entre otros.

Se realizó vigilancia epidemiológica constante, se atendió las emergencias en las distintas áreas y se incorporó la labor dirigida al campo de la Salud Pública. En vista de la urgente necesidad de modernización de servicios de la Dirección y para prevenir eventuales presentaciones de enfermedades que puedan afectar la salud animal y humana.

Lo más relevante del trabajo realizado en Campañas Sanitarias, fue la disminución de la tasa de prevalencia de Brucelosis bovina, con un total de 12,745 fincas visitadas y la declaratoria de 393 fincas de hatillo libre. En tuberculosis bovina se visitaron 1385 fincas donde se tuberculizaron 19.784 animales y se detectó una prevalencia apenas de 0.15 por ciento. En mastitis, debido al potencial ingreso del cólera se logró una buena campaña de información y trabajo de capacitación a productores de queso y el seguimiento de 78 fincas. El trabajo en leucosis vírica bovina indica una prevalencia, con base en casos positivos, de 27.4 por ciento en 5131 muestras.

En rabia las acciones se resumen en: 620 bovinos vacunados en la zona sur de Limón, considerada de alto riesgo. Por otra parte el Registro de Medicamentos Veterinarios concluyó el censo de farmacias veterinarias, inventariando 237 establecimientos de los cuales el 73.4 por ciento no cuentan con algún permiso de funcionamiento.

En las áreas de importación y exportación de productos de origen animal y productos afines, los Departamentos de Cuarentena Animal e Inspección de Productos Alimenticios (de origen animal), realizan una vigilancia y supervisión continua y eficiente tanto en el nivel de plantas procesadoras como puestos fronterizos y puertos, manteniendo al país libre de enfermedades exóticas, permitiendo y garantizando la exportación de 58.345.074 libras de carne y subproductos cárnicos, así como semovientes y productos lácteos.

Como servicio de apoyo, en el Laboratorio nacional se procesaron 38.889 análisis de diagnóstico, control y constatación, para determinar la presencia o ausencia de agentes infecciosos y tóxicos.

En el período 1991, el Departamento de Salud Pública Veterinaria puso en funcionamiento la Comisión Nacional de Salud Pública Veterinaria, en la que se incorporaron los Ministerios de Salud y Agricultura con un mismo objetivo.

Se implementó el Convenio **MAG-SALUD**, donde se oficializan los servicios de los Médicos Veterinarios como funcionarios de Salud, a éstos se les entregó la acreditación respectiva e iniciaron funciones en este campo definidas en el "Proyecto Salud Pública Veterinaria".

Se participó en investigaciones con el Ministerio de Ciencia y Tecnología en materia de Salud Animal, en el "Programa combate de Pteridium aquilinum (helecho macho) y con el Convenio Interinstitucional el combate de la mosca paletera (Stomoxys calcitrans) en la Zona Sur de Costa Rica.

Se apoyó, coordinó y participó en el I Simposio sobre Prevención del Cólera en humanos.

b. Inspección y Registro de Medicamentos Veterinarios

Se hicieron las gestiones ante la Procuraduría General sobre el Proyecto de Control de Calidad de Productos Biológicos y Medicamentos

Veterinarios, para definir vía Decreto lo referente a esta actividad.

Las visitas a las distintas regiones se realizaron con el propósito de coordinar las futuras acciones del Departamento y especialmente la inclusión de las inspecciones de establecimientos farmacéuticos. Se efectuaron 237 inspecciones a establecimientos farmacéuticos veterinarios en todo el país. Se determinó que existen un total de 174 establecimientos que no cuentan con algún tipo de permiso o bien estaban vencidos. De estos, la mayor parte corresponden a la carencia o vencimiento de las patentes del Colegio de Farmacéuticos. En cuanto a permisos de regencia se encontró que un total de 59 farmacias veterinarias no cuentan con su permiso o bien no tienen regente.

c. Prevención de Enfermedades

Se intensificaron las inspecciones y la vigilancia epidemiológica para controlar el 100 por ciento de los animales, productos y subproductos y fármacos de uso veterinario, que se movilizan a través de las fronteras por importación, exportación y tránsito al país y hacia otros países.

Para el control del ganado que se moviliza dentro del país se actualizó el reglamento de tránsito interno, haciéndolo del conocimiento de todo el personal involucrado, especialmente de los niveles fronterizo y regional. Esto permitió ejercer una vigilancia más estricta de las áreas seleccionadas para su declaratoria libre y de los puestos fronterizos, así como para eventualmente cuarentenar zonas donde se identifiquen focos de infección o brotes de enfermedades.

Se realizaron labores de capacitación, tanto para el personal del departamento, como para el personal de campo, lo que permitió mejorar las acciones en esta área. Además se participó en el curso impartido por el Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G.) dependiente del Ministerio de Agricultura de Chile, sobre Barreras Internacionales, el cual destacó la importancia de mantener activas y actualizadas las

estaciones cuarentenarias que regulan la entrada al país de animales, productos y subproductos que puedan originar problemas sanitarios.

d. Departamento de Inspección de Carnes

Se continuó brindando cumplimiento al Programa para Control y Supervisión de 30 mataderos (de bovinos, cerdos, equinos, aves) y a 100 vehículos de transporte de carnes destinado al consumo interno, coordinando con el Departamento de Control de Alimentos del Ministerio de Salud, conforme al Decreto Ejecutivo número **13912-APPS**, y el cumplimiento a la Ley General de Salud.

Además, se prosiguió con el muestreo al azar, para exámenes de plaguicidas con el fin de establecer un diagnóstico sobre la situación del ganado y aves destinados para consumo local, en lo que a residuos tóxicos se refiere.

El Departamento de Inspección de Productos de Origen Pesquero realizó el control higiénico sanitario en las plantas procesadoras de pescado y mariscos, para mantener abiertos los mercados internacionales.

Es así como se realizaron 40 visitas de inspección y 25 visitas a centros de acopio para atender las necesidades de los propietarios en cuanto a distribución física y manejo del producto. Se emitieron 1.922 certificaciones para exportación de productos pesqueros.

El Departamento ha mantenido y mejorado los procesos de inspección y control desde el establecimiento hasta los puertos de embarque. Se controlaron y mejoraron las condiciones higiénico sanitarias en los establecimientos de mayor volumen de sacrificio de animales para consumo local, (Bovinos, cerdos, equinos y aves), así como el transporte de los productos cárnicos hasta los centros de consumo.

Se han analizado y actualizado las regulaciones y normas que rigen la exportación de carnes principalmente al mercado norte americano. Las regulaciones para exportación de aves

fueron revisados por el USDA siendo aprobados y corregidos los detalles correspondientes.

e. Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios, Diagnóstico, Control y Constatación

En el campo de la zoonosis bacteriana, los profesionales del laboratorio impartieron dos charlas en los Hospitales Calderón Guardia y Tony Facio, con la participación de aproximadamente 60 médicos y microbiólogos, específicamente en lo relacionado con Leptospirosis, lo que ha resultado en un mejor conocimiento de este padecimiento por parte de los profesionales en ciencias médicas y por consiguiente, un mejor diagnóstico de la enfermedad. Esto permitió instaurar el tratamiento correcto y evitar la pérdida innecesaria de vidas.

En cuanto a las acciones a tomar para la prevención y control del cólera, se definió la estrategia y la metodología que la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario, deberá seguir para afrontar la inminente epidemia. Por el momento se está instrumentando la metodología y buscando la participación de los microbiólogos regionales del Ministerio de Salud; de esta forma se podrán formar equipos interdisciplinarios de trabajo a bajo costo.

En el caso del Programa de Carnes para exportación, el laboratorio recibió la visita de un oficial del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, quien realizó la auditoría Técnica respectiva, obteniéndose un resultado satisfactorio y la permanencia de Costa Rica en la lista de países aprobados para comercializar carne con los Estados Unidos.

En cuanto al programa nacional de erradicación de la tuberculosis, el laboratorio tiene montada las pruebas aprobadas por la Organización para la Salud (OPS) para el aislamiento y tipificación de microbacterias, a fin de poner en claro la situación de este género de microorganismos en el país.

Se continuaron los estudios en lo referente a

Leucosis vírica bovina y anemia infecciosa equina con el propósito de que sean declaradas oficiales para su combate.

Durante el año, se capacitó al personal en el área de Patología del Camarón y su bacteriología, virología veterinaria y en nuevas técnicas para hemoparásitos.

2. Producción Pecuaria

Se participó en la elaboración de la propuesta de reestructuración institucional en la cual se especializa el **MAG** en el área de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, lo anterior como parte del Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial agropecuaria que se financiará con el Banco Mundial.

Hubo participación en reuniones con la Comisión Evaluadora del Convenio GTZ de Alemania para la revisión del Proyecto de Mejoramiento Genético de Bovinos, para el cual se aprobó una prórroga de dos años.

Se participó en la Junta Administrativa del Programa de Desarrollo Ganadero (**PROGASA**), donde se aprobaron los presupuestos y las licitaciones para el correcto desarrollo de éste.

Se planificó y ejecutó un nuevo mecanismo de trabajo a fin de obtener una reactivación de los alcances del Proyecto, tanto en el número de investigaciones realizadas, como en el aumento del número de fincas dentro del programa.

En este contexto se logró conformar en un 75 por ciento los equipos técnicos interdisciplinarios para cada programa, lo que facilitará el apoyo al sistema de presupuesto y evaluación por programa. Sumado a lo anterior y dentro de los compromisos de PROGASA se avanzó en la definición de los procedimientos de transferencia de tecnología, identificando 520 fincas ganaderas para monitoreo. En el programa carne-cría, siguiendo un esquema lógico de investigación, se observó un avance sustancial en lo referente a pastos y forrajes para zonas bajas, ejecutando 15 investigaciones, cinco en aspectos agronómicos donde el apoyo del

Convenio **CIAT-MAG** fue fundamental, uno en producción de semillas y nueve ensayos de utilización animal, lo que permitió la liberación de dos especies forrajeras (Brachiaria decumbens y Brachiaria brizantha) ("Diamantes 1"). Dentro de este mismo programa en el área de producción de semilla, se logró establecer 322 semilleros de forrajes promisorios mediante pequeñas y medianas explotaciones regionales para un total de 181.92 has, en coordinación con zootecnistas regionales.

Por otra parte la cuantificación de semilla sexual permitió determinar la existencia de 12.159 kg. de ocho especies forrajeras disponibles para 1992. De los cuales 9.580 kg son semilla comercial producida por el CNP, de especies liberadas por el MAG. La producción de semilla básica y experimental por parte del MAG y el MAG-CIAT alcanzó los 2.872 kg de cinco especies promisorias y una tradicional (Regiones 971 kg., EEJN 1856 kg).

a. Programa Leche y Doble Propósito

Las actividades más relevantes del Programa de Leche se resumen en una activa participación en el nivel sectorial, dentro de la Comisión Nacional de la Actividad Lechera; evaluando los efectos de la apertura comercial y el GATT, dando un fuerte apoyo a las Direcciones Regionales en la evaluación de diagnósticos de situación en diferentes localidades. En la generación de tecnología se efectuaron 8 ensayos, utilizando la metodología de investigación adaptativa en finca. Sin embargo, el hecho más significativo lo constituye, el haber logrado identificar las alternativas tecnológicas a los problemas planteados. La investigación se realizó en los componentes de forrajeras de corte, control del hehecho macho, nutrición animal, y mejoramiento genético.

Se dio seguimiento a 11 fincas distribuidas en todo el país, con el fin de determinar los costos de las principales prácticas utilizadas en alimentación de vacas lactantes. Es así como en la Empresa Alto Villegas, bajo condiciones de estabulación, se logró determinar que la producción promedio diaria es de 12.2 kg/vaca

en ordeño. Analizando el mantenimiento actual por hectárea de forrajera de corte, los costos de preparación por tonelada de forraje fresco ofrecido, así como los costos totales de alimentación por vaca en ordeño, se llegó a las siguientes conclusiones:

El costo de alimentación alcanzó un monto de 11.00 /kg de leche producida y, a pesar del bajo consumo diario de concentrado (2.80 kg/vaca en ordeño), este rubro representa un 48% del costo total de alimentación.

La producción anual es de 12.872 kg/ha dedicada a ganadería y de 20.672 kg/ha de pasto de corte.

Además, se estudió el efecto de la suplementación con avena a vacas lactantes, se dio seguimiento al estudio sobre la suplementación con caña de azúcar en ganado de doble propósito.

Se procedió también al establecimiento de dos parcelas de maíz y dos de sorgo, para construir silos y analizar el efecto de su uso en épocas críticas.

Se estudió el efecto de medios químicos, mecánicos y culturales para el control del hehecho macho (Pteridium aquilinum), en potreros degradados. Se encontró que con el Metsulfuron metil, aplicado metil, aplicado una vez al año y en dosis de 18 á 24 gr de ingredientes activo por cada 200 ltrs. de agua, se logró un control del 90 por ciento, a los 60 días de la aplicación.

Con el tratamiento manual mecánico se obtuvo una sensible reducción en el número de plantas, aunque éstas posteriormente tienden a rebrotar. Se espera que el control químico, integrado con el mecánico, permita mejores resultados y de esta manera lograr la erradicación del hehecho, maleza en la que generalmente no se aplican prácticas de control.

Se procedió a evaluar el efecto de la época de parición y el número de partos sobre la producción de leche, con la finalidad de validar metodologías aplicables para la selección de

ganado en fincas de pequeños y medianos productores y propiciar su uso en el nivel nacional.

Se efectuaron diagnósticos y caracterización de fincas en diferentes localidades para trabajar en ellas como fincas demostrativas.

b. Programa Especies Menores

En el Subprograma Pequeños Rumiantes (Cabras y Ovejas), se trabajó intensamente mediante la Comisión Nacional de la Actividad Caprina para la elaboración de un programa nacional interinstitucional que fortaleciera el trabajo de las 9 instituciones que la conforman (Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Aprendizaje, Centro Agronómico Trópicos de Investigación y Enseñanza, Asociación Costarricense de Criadores de Cabras, Escuela Centroamericana de Ganadería, Universidad Nacional, Fundación Nacional Clubes 4-S).

En el Centro Nacional de Transferencia de Tecnología en Ganado Caprino, El Alto, se completó el diseño de modelo de explotación caprina de 50 hembras, con el establecimiento de forrajeras de alto valor proteico que permitieron efectuar seis trabajos de investigación en la cual se determinó que la plantación de morera (*Morus alba*) es la forrajera de mayor potencial que existe en Costa Rica, con un valor nutricional de veinte por ciento de proteína, una digestibilidad del noventa por ciento, tres mil doscientos cincuenta calorías de energía y es un arbusto que ayuda a la conservación del medio ecológico. Además, se le dió asistencia técnica, a más de 2.000 productores.

Otro logro importante de este Centro Caprino fue que por medio de más de 500 caprinos que se han distribuido a productores ubicados en todo el país y con base en cuatro trabajos de investigación se comprobó que la producción de leche de cabra por día ha pasado de 0.5 kilogramos en 1975 a 1.5 en 1991 lo que representa un aumento de 260 por ciento, lo cual es muy significativo.

Se continúa trabajando con el convenio entre el MAG y la Asociación Costarricense de Ganado Caprino, apoyando la planta procesadora de leche de cabra y realizando investigación aplicada con énfasis en la transformación eficiente de los productos lácteos. Se realizó un estudio para estimar la demanda actual y el potencial comercial de los productos caprinos con ayuda de profesionales y estudiantes de Maestría de la National University. Los resultados obtenidos muestran una demanda potencial de 33.000.000 kilogramos por año y una producción actual de 4.000.000 kilogramos por año.

Se realizó un trabajo sobre la producción de un queso amarillo tipo Edan, utilizando leche de cabra y de vaca en iguales proporciones, como una alternativa para el productor. Se obtuvo un alto rendimiento en relación a otros tipos de queso, y la rentabilidad es de un 34 por ciento, de donde se concluye que este tipo de queso puede ser producido fácilmente y proporcionar un ingreso considerable al productor.

Se realizaron charlas dirigidas a grupos de productores donde se dio énfasis a la comercialización e industrialización de los productos lácteos con base en leche de cabra.

En la región de Puriscal se apoyó a los técnicos del proyecto interinstitucional MAG-PRODAF-GTZ-Centro Agrícola Cantonal-CATIE para la instalación de una Planta Procesadora de Leche de Cabra mediante la firma de un convenio MAG-Asignaciones Familiares-Centro Agrícola Cantonal de Puriscal. En este proyecto se cuenta con 8 grupos de productores en el cual se ha capacitado mediante cursos y charlas a 74 productores. Además se han realizado 10 trabajos de investigación; principalmente en evaluación de forrajes autóctonos y el efecto sobre el mantenimiento del suelo con prácticas de conservación.

Se organizó y ejecutó el primer juzgamiento de caprinos en la Exposición Nacional de Ganado en Bonanza, el cual contó con más de 200 asistentes.

Se realizaron visitas a la Estación Experimental Los Diamantes, con la participación de 44 grupos de productores.

En capacitación de profesionales, técnicos y productores, durante el año 1991, se realizaron 6 cursos con una asistencia total de 109 personas. Uno de los cursos fue el IV Curso de Actualización en Producción y Salud Porcina.

En transferencia de Tecnología se está colaborando y asesorando a grupos de productores organizados, en apoyo a estas acciones se realizaron giras de seguimiento y se trabaja con 16 fincas demostrativas.

En Investigación, se evaluó la utilización del aceite de coquillo de palma africana en la alimentación de lechones. Los resultados indicaron que no hay beneficio biológico y económico con la utilización de este aceite. También se está trabajando en la evaluación productiva del hato del Centro de Cría. Los índices obtenidos muestran un comportamiento satisfactorio de la pira y demuestran que en la región Atlántica del país, se pueden producir cerdos con resultados satisfactorios, si se da un apropiado manejo. Para el fomento de este subprograma se cuenta con el Centro de Cría ubicado en la Estación Experimental Los Diamantes, el cual vendió a pequeños y medianos productores de todo el país 124 cerdas de cría y 42 berracos.

Con respecto a la Junta de Fomento Porcino, se realizaron reuniones de trabajo para analizar y buscar solución a los problemas que tiene la actividad porcina. También se tramitaron recomendaciones de permisos de importación de equipos, de pie de cría y permisos de exportación de carne en canal. Con el apoyo del Consejo Nacional de la Producción, Banco Nacional, Asociaciones de Productores de Cerdos, Direcciones Regionales y la Misión China, se realizó una encuesta de porquerizas establecidas a nivel nacional.

d. Subprograma Avícola

En el subprograma de avicultura, se realizaron

instituciones: Direcciones Regionales, Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno, Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional, Cámara Nacional de Avicultores, Junta Fomento Avícola, Asociación Costarricense Especialistas en Ciencias Avícolas, Instituto Nacional de Aprendizaje y Bancos Estatales:

A partir de febrero, este subprograma pasó ser autofinanciable, razón por la cual, únicamente se crían y desarrollan las aves que agricultores solicitan anticipadamente. importante resaltar que el beneficio/costo del subprograma pasó de 1.18 a 1.94 lo que demuestra una mayor eficiencia y aprovechamiento de los recursos de este subprograma manos de los agricultores.

Durante el año se logró distribuir en las regiones 53.598 aves a 5.359 beneficiados.

Se realizaron registros de las granjas, obteniéndose los índices productivos evaluados: restricción o aumentos de dietas balanceadas acuerdo al tipo de explotación, zona, edad las aves y razas. En este programa se trabaja con grupos de pequeños productores.

En el campo de la capacitación, se impartieron cursos y charlas solicitadas por los productores sobre temas como desarrollo de pollas, cuidados de la ponedora, muda forzada, alimentación, luminosidad, instalaciones, prácticas de desinfección, programas vacunales, mercado del huevo, centros de venta de huevos y carne.

e. Subprograma Apícola

Este subprograma durante 1991 se desligó la erradicación de enjambres africanizados del área metropolitana, para lo cual se creó una unidad centralizada independiente, lograr enfocar de nuevo sus actividades en la producción apícola.

Se coordinó el Primer Congreso Apícola Nacional para realizarse en febrero de 1992. Al final del año mejoró notablemente el apoyo a Regiones, dando seguimiento a 40 apiarios

C. DIRECCION DE MERCADEO AGROPECUARIO

La Dirección de Mercadeo Agropecuario, ha cumplido con su papel de coordinación, tanto en el nivel institucional como sectorial, principalmente en lo que se refiere a la comercialización de productos perecederos no tradicionales.

Se participó en reuniones y se efectuaron visitas, con el objetivo de coordinar esfuerzos y políticas, no solamente entre las Direcciones Nacionales y Estaciones Experimentales, sino también buscando el apoyo de las Direcciones Regionales.

Se identificaron, en conjunto con la Comisión Nacional Asesora de Comercialización, los lineamientos que definen las acciones a ejecutar por cada una de las instituciones del Gobierno que laboran en el campo del Mercadeo Agropecuario.

Esta Comisión, realizó un análisis de las necesidades en comercialización con UPANACIONAL y la Cámara Nacional de Agricultura (CNNA), así como con el Laboratorio Post Cosecha de la Universidad de Costa Rica.

Asimismo, se efectuaron reuniones periódicas, para definir estrategias y coordinar esfuerzos, con la Gerencia del Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA) y la Jefatura de la División de Mercadeo del Consejo Nacional de Producción.

Se realizaron reuniones mensuales con el Comité Técnico, en donde se informan, temas tratados en reuniones con Directores y otros asuntos importantes, permitiendo a la Unidad de Planificación el poder realizar informes de labores periódicas y anuales, así como llevar un seguimiento de las actividades programadas, según el Plan Anual Operativo.

En lo que respecta a la Unidad Administrativa, continuó su apoyo a los diferentes Departamentos de la Dirección, en el suministro de materiales requeridos para las actividades en forma oportuna, lo anterior debido a la cuenta especial, administrada por esta Unidad.

34

Durante este período se estableció una Unidad de Comunicación, para divulgar los trabajos que se realizan en esta Dirección.

Prioritariamente, la Dirección se abocó a la coordinación entre las instituciones, con el fin de lograr implementar la política de especialización institucional, definiendo y logrando consenso entre los entes involucrados en la comercialización para que en 1992 pueda operarse en forma conjunta, hacia la solución de los problemas en este campo.

1. Departamento de Análisis e Información de Mercados

Durante 1991, este departamento experimentó cambios en su equipo profesional, lo cual ocasionó una reprogramación de las actividades a desarrollar.

Debido a la situación anterior y con el propósito de utilizar de manera más eficiente los recursos disponibles, se le dio una nueva orientación, con énfasis a la investigación de mercados. De manera que esta etapa de transición permita ubicar al nuevo personal, y distribuir las funciones técnicas a realizar.

Este Departamento mantiene una coordinación permanente con el CENPRO, el Ministerio de Economía Industria y Comercio, la Universidad de Costa Rica, el IICA, la Cámara de Agricultura y Agroindustria, las Direcciones Regionales del MAG, la SEPSA, y la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Dentro de los principales logros alcanzados por este Departamento, está la consolidación del flujo de información externa para la elaboración de informes gerenciales.

En cuanto a los contactos comerciales que se realizaron con compradores tanto en el mercado nacional, internacional, así como en agroindustria, se realizaron reuniones con el objeto de colocar productos y obtener mejores precios.

Se mantienen actualizados los registros que se llevan en este Departamento.

Se concluyó la primera etapa (trabajos de campo y laboratorio) del estudio sobre trazas de agroquímicos, en productos que se comercializarán en Ferias del Agricultor.

Se publicó el Boletín Agromercado, el cual es un importante medio divulgativo de la Dirección, el mismo contiene aspectos técnicos de comercialización y ha tenido gran acogida entre los usuarios.

Se logró establecer un registro de precios al productor en finca con la colaboración de las Direcciones Regionales.

Se brindó capacitación a técnicos de la Dirección Regional Pacífico central en aspectos relacionados con la comercialización del melón.

Unidad de Ferias del Agricultor

Se realizó un curso de manipulación de alimentos en donde participaron 25 personas.

Se realizó un estudio, que determinó la ubicación de la Feria del Agricultor de Puntarenas, la cual se inaugurará en el primer semestre de 1992.

Se dio apertura a las Ferias del Agricultor de Santo Domingo de Heredia y Alajuelita-San José.

Con el aporte de 30 millones de colones por parte de la Empresa privada se reinstaló la Feria del Agricultor de Alajuela.

Se conformó vía decreto la Comisión Interinstitucional de Ferias del Agricultor.

Se publicó el Decreto No. 20482-MAG, que contiene una serie de reformas al Reglamento de Ferias del Agricultor.

2. Departamento de Economía de Mercados

Entre los logros de este departamento se tiene la confección de los siguientes estudios:

a. Demanda Agroindustrial de frutas y hortali-

zas. Este Departamento brinda información a productores y comerciantes de frutas y hortalizas, sobre las cantidades que demanda la industria para consumo nacional, esto como una alternativa de mercado para sus productos.

b. Estacionalidad del consumo frutas y hortalizas en Ferias del Agricultor. Este estudio permitió suministrar información sobre el comportamiento durante el año de la demanda de algunas frutas y hortalizas en estos mercados.

c. Demanda de tomate industrial en el Mercado Nacional. Se realizó un informe a solicitud de la Dirección Regional Pacífico Seco, para ver la posibilidad de incrementar este cultivo en la región.

d. Análisis del consumo aparente de alimentos. Estudio sin publicar, que se hizo en coordinación con la Dirección de Estadísticas y Censos, contiene información sobre la demanda en el país de una gran cantidad de frutas y hortalizas, así como de carne, café, leche y sus derivados.

e. Principales insumos utilizados en la producción agrícola en Costa Rica. Se realizaron dos estudios durante el año, los cuales muestran los diferentes precios por regiones de algunos insumos utilizados en el país.

f. Precios de los principales insumos pecuarios en Costa Rica. Primer estudio, que señala la variación de precios según varias regiones del país, de algunos insumos veterinarios.

g. Definición de una metodología para el análisis de comercialización de cebolla. Como parte de la primera etapa del estudio se determinó los márgenes y canales de comercialización para este producto. (Sin publicar)

h. Análisis Agroeconómico sobre el cultivo de Papaya. Se presenta un estudio de este producto para algunas regiones del país, el cual hace referencia al área sembrada, probable producción, precios, canales y problemas de comercialización. (Sin publicar)

i. Estudio de comercialización de aguacate en Costa Rica. Se detallan las áreas sembradas,

probable producción, precios, problemas y canales de comercialización.

j. Informe sobre precios de carne en pie. Informe cuatrimestral sobre los precios en el país, de carne de ganado vacuno, porcino, aves, huevos, leche y sus derivados.

k. Orquídeas: Comercialización y aspectos generales del cultivo. Estudio realizado a solicitud de la Misión China, para ver la posibilidad de incrementar el cultivo de estas flores en el país.

l. Informe sobre importación de uvas en Costa Rica. Presenta las importaciones en el período de 1986-92 según, origen, volumen y valor, presentado a la Misión China, para ver la posibilidad de incrementar el cultivo.

ll. Aspectos Agroeconómicos del cultivo de Pimienta en Costa Rica. Presenta datos sobre comercialización, producción y rentabilidad del cultivo como una alternativa para la diversificación de las exportaciones.

3. Departamento de Servicios Técnicos

Este Departamento, dentro del campo de la asesoría a grupos organizados tuvo como principal logro contribuir a que la Asociación de Productores de la Colonia Naranjeña (**APACONA**) en Guatuso de Alajuela, pudiese exportar siete furgones de piña por medio de la empresa TARENA S.A. También se llegó a un acuerdo con la Compañía Standar Fruit Co, para la venta de la producción de un proyecto de 48 hectáreas de piña. Se brindó capacitación en manejo postcosecha de la fruta, a 45 productores de la mencionada asociación.

Asimismo se elaboró un proyecto, para el financiamiento de la producción y comercialización de 48 hectáreas de piña, el cual fue financiado por el Banco Federado R.L. por un monto de 31.000.000 millones de colones. Igualmente se les hizo un análisis de los egresos e ingresos de la maquinaria y equipo agrícola que se utilizará en el proyecto. Este fue financiado con el IDA

por un monto de 5.000.000 millones de colones. Para la misma asociación se le confeccionó un proyecto para la construcción de un almacén de insumos, y para la ampliación de la planta empacadora.

Para la Asociación de Productores de Mango de Turrubares (**APROMATUR**), se presentaron los siguientes servicios y asesoría:

Seguimiento a los trámites de una posible donación o préstamo de terreno, para el establecimiento de una planta empacadora, el cual se logró por medio del IMAS.

Establecimiento de enlaces comerciales con la Empresa Alimentos Pro S.A a la cual la Asociación vendió el mango que no calificó para exportación.

Capacitación a miembros de la Asociación en manejo post cosecha del mango.

La Asociación de Productores de Mango de la Gloria de Puriscal logró contactos con la Empresa Pro S.A., por medio de la cual se comercializa la producción de mango.

Gestiones con el Cuerpo de Paz logrando que se asignara a dicha Asociación un voluntario con conocimientos básicos en administración.

Con los Centros Agrícolas Cantonales de Acosta, Mora, Puriscal y la Asociación de Citricultores de San Juan Sur y el Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA), se realizó un análisis de muestras de fruta, mediante el cual se llevó a cabo un buen control de madurez favoreciendo a los agricultores en las negociaciones con la empresa compradora. Se logró comercializar toda la producción de la zona. También se hizo un trabajo similar para la Asociación de Productores de Pimienta (**ASOPROPI**), sobre rentabilidad del cultivo en el nivel nacional, con el propósito de que la Asociación pueda utilizarlos en sus negociaciones para la toma de decisiones.

Para Coopefruta R.L. en Quepos y el Proyecto de Desarrollo Agrícola Forestal de Acosta y

Puriscal, se confeccionó el "Informe preliminar sobre las perspectivas del mercado de la Guayaba".

En coordinación con la Asociación de Cebolleros de la Zona Baja, se realizó un pronóstico de cebolla para los cantones de Escazú, Santa Ana, Belén, Alajuela y Bagaces (Fortuna), con el objeto de normalizar la comercialización de este producto.

Se realizó un estudio sobre "Determinación de área sembrada de mango en la zona de influencia de la Agencia de Extensión Agrícola de la Gloria de Puriscal".

El Programa de Manejo PostCosecha que tiene su sede en el Centro de Investigaciones de la Universidad de Costa Rica, continuó realizando estudios en ese campo en varios productos, tales como: mora, en la Región de Los Santos; tomate, en Grecia; papa y cebolla, en Cartago.

D. DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

La Dirección de Sanidad Vegetal, durante el año 1991, se ajustó al cumplimiento de la Ley 6248.

En este sentido, se realizaron acciones tendientes a evitar la entrada de la Broca del Cafeto y del Gorgojo Capra, dos plagas de suma importancia para los caficultores y productores de granos básicos respectivamente.

Se mantuvo circunscrita la langosta voladora en ciertas áreas de la provincia de Guanacaste, con lo cual se logró mantener otras regiones del país fuera del peligro de la plaga.

Se dio una mayor coordinación en materia fitosanitaria con autoridades de Estados Unidos, con el fin de que los productos de exportación hacia ese país tengan la credibilidad necesaria, y ampliar más la exportación de productos no tradicionales hacia ese país. Por medio de la Unidad de Planificación de esta Dirección, se elaboró un estudio de factibilidad para el montaje de una planta de cebo para ratas, la cual se espera que en el año 1992 esté operando.

Asimismo, durante este período se realizó una serie de acciones, entre las que destacan, el nuevo proyecto de la "Ley de Sanidad Vegetal". Se estructuró e implantó el Registro de Exportadores de productos vegetales y plantas ornamentales. Se trabajó en la elaboración de una carta convenio, por medio de la cual se implementa el Acuerdo de Cooperación suscrito entre el Ministerio y el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (**OIRSA**); una carta de entendimiento, para dar apoyo al laboratorio de residuos de plaguicidas y dos convenios de cooperación, uno para fortalecer el programa fitosanitario de exportación, y el otro para el fortalecimiento de la inspección y certificación de melón para exportación, suscritos entre el Ministerio y la Coalición de Iniciativas para el Desarrollo (**CINDE**).

Se iniciaron conversaciones con el IICA para recibir apoyo en la actualización, corrección y recopilación de toda la legislación existente en

nuestro país, debido a que se tiene una parte ya computarizada, que requiere ser actualizada, corregida y verificada por medio de un estudio legal.

Se redactó la justificación técnica y legal necesaria para la aplicación del Contrato de Préstamo con el Banco Centroamericano de Integración Económica, para utilizar un millón cuatrocientos mil dólares en la atención de plagas y enfermedades que afectan al caféto.

Se realizaron acciones para la adquisición de una antena de repetición que permita la fácil comunicación entre la Dirección y las estaciones de cuarentena que realizan control por medio de los servicios profesionales a tiempo fijo de una serie de funcionarios necesarios para el fortalecimiento de dos programas de cuarentena, básicamente el de exportación y el de plaguicidas.

Es importante anotar que la labor de la Dirección se refleja a través de cada uno de sus elementos que la conforman administrativamente, como son:

1. Departamento de Cuarentena Vegetal

El principal logro durante este año, ha sido velar por la no introducción al país de plagas, lo que se obtuvo en gran medida por la adecuada aplicación de los procedimientos y medidas cuarentenarias, como:

Intercepciones de Broca en muestras de café, (importadas y retenidas en el Aeropuerto Juan Santamaría) y residuos de café depositados en vehículos que no transportan productos agrícolas.

Aplicación de la medida restrictiva "Destrucción", a todos aquellos productos agropecuarios que en pequeñas cantidades pretenden introducir al país, sin el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios y que son riesgo cuarentenario. Así como aquellos productos a introducir en forma comercial que no cumplieron con los requisitos fitosanitarios establecidos.

Cabe destacar la devolución de 13 furgones conteniendo café infectado por Broca que pretendían transitar por el territorio nacional desde Limón hasta Peñas Blancas.

2. Departamento de Abonos y Plaguicidas

Durante 1991, este departamento asesoró a la Dirección en esta materia, coordinó y supervisó con el Departamento de Programas Regionales las acciones que se llevaron a cabo en materia de agroquímicos.

Se realizaron muestreos de productos agrícolas para determinar residuos de plaguicidas en productos de la Canasta Básica, en coordinación con la Dirección de Mercadeo Agropecuario. Otro muestreo realizado fue sobre denuncias por contaminación del ambiente, coordinado con **CINDE**.

Se estableció y se puso en funcionamiento el Laboratorio de Residuos de Plaguicidas para detectar estas sustancias en los productos de exportación (melón) en coordinación con **CINDE**; de forma que se garantice una comercialización segura en el mercado internacional.

Asimismo, se prepararon y administraron las resoluciones de las retenciones y decomisos que se llevaron a cabo en las 8 Direcciones Regionales del MAG, como consecuencia de las diferentes infracciones a la Ley de Sanidad Vegetal y al Reglamento de Plaguicidas.

Se elaboraron normas para el control de calidad físico y químico de los plaguicidas formulados tanto en el nivel local como en los importados. Este trabajo se llevó a cabo con las Normas y Medidas del Ministerio de Economía.

Se estructuraron los Proyectos-Decreto para implementar los Reglamentos de Fertilización, Sustancias Afines y Equipos de Aplicación de acuerdo a las necesidades tecnológicas que el país requiere en esas áreas.

Otro logro fue el implementar menos métodos analíticos con el objetivo de ampliar en número los ingredientes activos que pueden ser anali-

zados por este laboratorio, logrando un mayor control en la calidad de los plaguicidas; eficiencia y seguridad para que los agroquímicos que se utilicen en nuestro país en las explotaciones agrícolas estén de acuerdo a la calidad que declaran los registrantes y comercializadores.

La evaluación que se estableció en coordinación con las regiones sobre los equipos y técnicas de aplicación, permitió tener un mejor uso de los agroquímicos. Y con esto evitar los problemas de contaminación con altas cantidades de residuos en las cosechas, y hacer más eficiente el uso de estos productos en el combate de los problemas fitosanitarios que se presentan en los cultivos agrícolas.

Las muestras experimentales que ingresan a nuestro país para fines de investigación fueron supervisadas, logrando controlar lo que ingresa al país como productos futuros que se implementarán en el arsenal químico y biológico para el combate de plagas y enfermedades.

3. Departamento de Programas Regionales

Para el Programa Langosta Voladora (Schistocerca piceifrons) se logró por parte de la Dirección de Sanidad Vegetal en coordinación con el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (**OIRSA**), el envío de recursos económicos y de productos químicos a la región Chorotega, con lo que se ha combatido la plaga de la Langosta Voladora. Se lograron realizar aplicaciones aéreas con productos tales como: Decis (Deltame trina), Malathion y Sumithión (Fenitrotion), bajando en forma considerable las poblaciones de la plaga.

El Programa Broca del Cafeto (Hypothenemus hampei) coordinó con el Programa Cooperativo **ICAFEMAG**, y con un consorcio de Cooperativas Cafetaleras, la realización de cursos de capacitación, orientados a técnicos y profesionales tanto del sector público como cooperativo, con el objetivo de cumplir con el Programa Nacional de Prevención de la Broca.

El Programa de Capacitación, Manejo Seguro de Plaguicidas, durante 1991, logró incremen-

tar en forma significativa su acción en todas las regiones del país. Lo anterior se debió a la nueva estructura (cuya función es la coordinación, planificación y administración del Programa), en la que participa un miembro de cada región, de la Cámara de Insumos Agropecuarios, del Programa de Educación de Sanidad Vegetal y del Departamento de Programas Regionales, quienes se encargan de programar, dar seguimiento y evaluar en el nivel regional y nacional.

En el año de 1991, nuestro país tomó parte junto con otros países como Venezuela, Perú, México, Argentina, así como países asiáticos, en un concurso cuyo objetivo principal era hacer llegar a más personas, principalmente agricultores, el manejo seguro de los plaguicidas, con el sistema de "Aprender Haciendo", Costa Rica ocupó el primer lugar. A final de año el Embajador de Costa Rica en Austria y personeros de la Cámara de Insumos Agropecuarios recibieron de manos del presidente del Grupo Internacional de Fabricantes de Agroquímicos y Plaguicidas, (GIFAP), el galardón como los número uno. A principios de diciembre de 1991 se premió por parte del Convenio MAG-Cámara, así como del GIFAP a los instructores nacionales que hicieron posible la obtención de este premio.

La aparición de brotes de moko (Pseudomonas solanacearum) en plantaciones de musáceas en la región Atlántica, obligó en gran medida cambiar los planes propuestos para combatir esta enfermedad. La acción se ejecutó con la colaboración de las empresas bananeras de la zona y apoyados en el decreto respectivo.

La Hernia de las crucíferas (Plasmiodioptora brassicae) apareció por primera vez en nuestro país en la zona productora de hortalizas de Zarcero. Se determinaron los focos y se erradicó el material contaminado, capacitando a los productores en las medidas fitosanitarias pertinentes.

Debido al incremento de las poblaciones de Mosca Blanca, principalmente en la región Chorotega, se efectuaron reuniones con funcio-

narios de la región, y el CATIE (por medio de sus especialistas en Manejo Integrado de Plagas (MIP), para proponer un plan de acción a ejecutar durante 1992.

4. Departamento Servicios Técnicos Básicos

Se logró detectar y ubicar el Acaro de los Cítricos y un Acaro Eriofido nuevo en este cultivo. También el nemátodo de los Cítricos y la Hernia de las crucíferas, actividades a las cuales las Direcciones Regionales dieron seguimiento. Además, se detectó la Broca del Café en la frontera Sur de Nicaragua, así como en la terminal del Aeropuerto Juan Santamaría.

Se capacitó un funcionario en Panamá sobre el nemátodo formador de quistes en el cultivo de papa. Se coordinó con la GTZ la realización de un curso sobre Fitobacteriología y en coordinación con el CATIE se capacitó un funcionario en Virología.

En coordinación con la Dirección de Investigaciones, el CATIE y el personal regionalizado se logró que los agricultores mantuvieran bajas las poblaciones del minador de las hojas por medio de las técnicas del Manejo Integrado de Plagas (MIP).

5. Departamento Fitosanitario de Exportación

a. Programa Nacional Fitosanitario de Exportación

Se elaboró el documento: "Fortalecimiento del Programa Nacional Fitosanitario de Inspección y Certificación de Productos de Exportación". Con el cual se estableció el cronograma de actividades a realizar por el Departamento, en cumplimiento además de la legislación vigente, con los Convenios Ministerio de Planificación, Ministerio de Agricultura, PROTEVE y la Coalición de Iniciativas para el Desarrollo (CINDE-MAG-PL480).

Con el fin de poder valorar en forma integral el proceso de inspección y certificación de pro-

ductos de exportación en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría como puerto de origen, el 16 de setiembre inició sus labores la Sección de Inspección y Certificación de este Departamento, para lo cual fue necesario emitir las comunicaciones pertinentes respecto a los cambios y procedimientos a seguir a partir de dicha fecha.

Durante el período de setiembre a diciembre dicha sección tramitó un total de 5.034 Certificaciones Fitosanitarias de Exportación. Reportándose 1.298 intercepciones de las cuales 1.118 fueron reacondicionamientos.

Es importante destacar que como resultado de estos cambios se ha tenido un mayor acercamiento de los productores y exportadores, para observar el manejo que se da a su embarque en la terminal aérea; concientizándose en la necesidad de mejorar la calidad fitosanitaria de sus productos. Ello se refleja en la disminución de las intercepciones y el número de embarques retenidos.

Se realizó una revisión técnica de los productos inscritos en el Registro de Exportadores, para la emisión del Directorio de Exportadores, el cual será publicado próximamente.

En coordinación con la Unidad de Asesoría Legal se realizó el proceso de revisión y actualización técnica y legal del Registro de Productores y/o Exportadores.

Con el objetivo de dar inicio al Programa de Inspección y Certificación Fitosanitaria en casas de empaque, se aunaron esfuerzos inter-institucionales para una efectiva coordinación entre OIRSA-MAG-CINDE-Cámara de Productores y Exportadores de melón (APHIS), Agencia de Inspección de Salud Animal y Vegetal.

b. Programa Nacional de Viveros

Se publicó por primera vez la guía oficial para viveros de los siguientes cultivos: Cítricos, Mango, Macadamia, Manzana y Aguacate.

c. Programa Manejo Seguro de Plaguicidas

Se estableció un proyecto con la Federación de

Cooperativas (**FECOPA**), con el propósito de preparar un formato de etiquetado de plaguicidas que cumpla con las necesidades de los productores, usuarios y organismos oficiales.

Se realizaron dos reuniones para implementar los requerimientos regulatorios en la distribución, importación, venta y registro de plaguicidas. La primera reunión específicamente se refirió al cumplimiento de los procedimientos PIC (Informe previo de importación) y la otra reunión se refirió al Código Internacional del Ambiente (**CODEZ**) sobre registro y distribución de plaguicidas.

6. Convenio Costarricense Alemán de Sanidad Vegetal MAG-GTZ

a. Programa de Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Para la ejecución de este programa, los funcionarios del Convenio y de la Dirección General de Sanidad Vegetal destacados en las diferentes regiones del país, seleccionaron ocho cultivos tomando como base su importancia en cuanto a factores como el consumo nacional, las exportaciones, el uso indiscriminado de plaguicidas y la posibilidad de emplear métodos alternativos. Los cultivos meta fueron: café, repollo, tomate, papa, plátano, cebolla, mango y cítricos.

Se inició la promoción del Manejo Integrado de Plagas como alternativa sostenible, se divulgó entre las Direcciones Regionales la existencia del Programa MIP, componente indispensable en un esquema de conservación ecológico.

Se establecieron los requerimientos para la construcción del primer laboratorio de producción de organismos para el control biológico y se asesoró sobre su diseño.

Se obtuvo la capacitación necesaria en las áreas de control biológico, control microbiológico y control cultural para dar inicio al Programa Nacional.

En los cultivos meta se realizaron parcelas demostrativas, para lo cual se seleccionó un

agricultor y dos parcelas idénticas dentro de su finca.

De ellas se obtuvo datos sobre las prácticas que realiza normalmente el agricultor y las **MIP**. En total durante 1991 se llevó a cabo 48 parcelas (15 de café, 4 de papa, 3 de mango, 21 de tomate, 2 de cebolla, 1 de repollo y 1 de plátano), no fue posible iniciar la parcela de cítricos por razones técnicas.

Para difundir los resultados obtenidos en las parcelas se han realizado 25 días de campo (16 en café), 4 en mango, 2 en tomate, 1 en repollo, 1 en papa y 1 en cebolla).

b. Programa de Capacitación

A través del proyecto se ha brindado apoyo para capacitar funcionarios de diferentes instituciones y empresas en áreas como MIP, Manejo Seguro de Plaguicidas, Diagnóstico e Información General, con la participación de 512 personas de las cuales el 58% son funcionarios de la Dirección General de Sanidad Vegetal, y 42% personal de otras instituciones o empresas como expendedores de agroquímicos, agricultores y otros.

c. Comunicación

Por medio de este programa se hace llegar información de diferente tipo al agricultor. Durante 1991 se ejecutaron varios proyectos, entre ellos están: Microprogramas, cuñas y programas de radio, en colaboración con Centro de Capacitación para el Desarrollo (**CECADE**) para la región de San Carlos.

Se elaboraron boletines, plegables y afiches sobre temas como feromonas, solarización, abonos y plaguicidas. También se brindó colaboración en la revista "Acontecer Agrope-

cuario", de la cual se publicó dos ediciones durante 1991.

Es importante destacar que de los proyectos citados, algunos han sido ejecutados y financiados en su totalidad por el proyecto **GTZ**, en otros casos se ha brindado colaboración en diferentes aspectos como apoyo logístico, financiamiento, comentarios, etc.

7. Comisión Calificadora de Exoneración de Impuestos a los Insumos Agropecuarios

Se analizaron dos evaluaciones de proyectos nuevos para determinar la posibilidad de gozar de los beneficios de exoneración, a través de las leyes que fomentan el desarrollo de actividades agropecuarias. Específicamente con las empresas Estructuras de Concreto, S.A. (**ESCOSA**) y Corrugadora del Atlántico (**CODELA**).

Se trabajó en la actualización de los insumos agropecuarios, preparando un anteproyecto e identificando las necesidades para el sector agropecuario con base en el desarrollo tecnológico.

Se elaboró un documento de conformidad con las disposiciones legales que faculta a la comisión para recomendar la exoneración de impuestos, con el fin de eximir del pago de impuestos a los compradores de insumos agropecuarios necesarios para la actividad productiva.

Se realizaron 48 giras de campo a diferentes fincas, empresas y productores, que se han acogido a los beneficios de exoneración de impuestos para los insumos agropecuarios, (maquinaria, equipo de irrigación y atomización), aprobados y recomendados por la comisión. Se logró comprobar que el uso y destino de estos equipos son de uso agropecuario, como lo establece el reglamento respectivo.

E. DIRECCION DE RECURSOS PESQUEROS Y ACUACULTURA

La Dirección de Recursos Pesqueros y Acuicultura encauzó gran parte de sus acciones a cumplir con los lineamientos de política y a integrar a nivel centroamericano la actividad pesquera. Producto de lo anterior, se logró propiciar una legislación regional coherente en sus principios conceptuales y aspectos básicos, además se aprobó una estrategia regional para el ordenamiento y desarrollo pesquero, auspiciado por la Comunidad Económica Europea.

Se enfatizó en la promoción y ejecución de proyectos de investigación entre los cuales está el Estudio de grandes pelágicos para el Litoral Pacífico; La determinación de la viabilidad del cultivo del mejillón en el Golfo de Nicoya; la evaluación del estado de la pesquería artesanal del camarón, para cuantificar la selectividad de las diferentes redes.

En el área de la Acuicultura, se impulsó la producción de semilla y de reproductores para los cultivos de tilapia y trucha, para suplir las necesidades de los piscicultores.

Con apoyo de la Unidad Administrativa y la Unidad de Planificación, se llevó a cabo el seguimiento, y supervisión y control de las acciones y proyectos realizados en los diferentes Centros Regionales y Centros de Investigación y Producción Acuícolas y se ejecutaron los presupuestos del programa 10-181 y de la cuenta MAG-ATUN.

1. Departamento de Protección y Registro

El Departamento de Protección y Registro fundamentó su labor en el otorgamiento de permisos relacionados con la actividad pesquera. En este sentido se tramitaron durante 1991, 2.500 licencias de pesca a embarcaciones nacionales y, de acuerdo a la Ley 6267 se generó 90.000.000 millones de colones con la entrega de 59 permisos a barcos extranjeros. Para lo anterior, se logró consolidar un programa computarizado que agilizó el trámite de dichas licencias.

Asimismo, se otorgaron permisos de industrialización y proceso, comercialización, transporte, puestos de recibo, exportación e importación de productos pesqueros.

Se realizaron recomendaciones para la exoneración de impuestos material y equipo que requiere la actividad. Específicamente para las recomendaciones de combustible a precio de costo para los pescadores nacionales, se tramitaron 8.298 boletas, por un monto diferente de 113.000.000. millones de colones y se hizo registro de los permisionarios que se dedican a la actividad.

Se promovió la Organización de los Pescadores (**COLOPEZ**), para lo cual se mantuvo una adecuada coordinación con el Centro de Operaciones y Oficinas Regionales en: Puntarenas, con suboficinas en Nandayure y Paquera; Liberia con suboficinas en la Cruz, Nicoya y Santa Cruz; Golfito con suboficinas en Puerto Cortés, Quepos y Limón.

Para contribuir con la protección de los recursos marinos se emitieron las vedas en el Golfo de Nicoya, para el uso de trasmallo, en el período de mayo a julio.

Además, con el objetivo de regular la explotación de los recursos marinos se emitieron 9 decretos.

2. Departamento de Pesca y Caza Marítimas

El Departamento de Pesca y Caza Marítima hizo esfuerzos para realizar estudios de monitoreo de poblaciones, tanto de camarón como de otras especies comerciales. Llevando además una estadística precisa de las descargas de productos marinos, se realizaron los primeros esfuerzos en la recolección de información sobre las artes más adecuadas para la pesca de camarón.

Se realizó un estudio sobre el comportamiento biológico pesquero, de algunas especies de importancia comercial.

A través del convenio con el grupo de Investigación Centroamericano y Panamá (OLDEPESCA/NORAD/FAO) se elaboró un documento con la información aportada por el Barco Dr. F. Nansen, sobre fauna de acompañamiento.

Se asesoró y controló la incubación artificial de huevos de tortuga Lepidochelis olivacea en el área de Quepos.

Se controló la explotación racional de huevos de tortuga Lora en Playa Ostional.

Se evaluó el estado de la pesquería artesanal de camarón, utilizando trasmallas de diferentes dimensiones en la luz de malla, para cuantificar tanto la selectividad de las mismas como el estado de desarrollo de los camarones.

Se elaboraron los documentos: "La pesca en Costa Rica" y el manual sobre "Construcción y mantenimiento de peces para acuario".

Se creó un Centro Regional de Pesca en Golfito, para aumentar la cobertura a las áreas de Sierpe, la Península de Osa, Golfito y los alrededores.

3. Departamento de Acuicultura

En el área de Acuicultura, se efectuaron acciones tendientes al fomento de la piscicultura en zonas bajas y altas del país. Se efectuó investigación acuícola marina. Se produjo semillas y reproductores de especies de uso acuicultural, y pescado para la apertura y establecimiento del mercado. También se transfirió tecnología acuícola y se dio mantenimiento a la infraestructura de apoyo.

Se obtuvo una producción de 14.158 kilos de pescado, de los cuales se vendió 12.694 kilogramos de pescado cultivado en jaulas flotan-

tes en Arenal, como parte del estudio de comercialización de esta especie.

Se inició un proyecto de investigación con el Mejillón Chora (Mytella guyanensis), en el Golfo de Nicoya. Con el fin de desarrollar acciones futuras que permitan el desarrollo de la Acuicultura Marina en Costa Rica.

Se aprobó el inicio e implementación del Proyecto de **PRADPESCA-ACUACULTURA**, con fondos de la Comunidad Económica Europea.

Se dio capacitación y asesoría por medio de charlas, cursos, giras, días de campo y visitas a productores acuícolas, además se editó boletines informativos sobre esta actividad.

En el siguiente cuadro se muestran producciones obtenidas durante 1991.

Cuadro 1. Producción de alevines y semilla de almeja, obtenida durante 1991.

TIPO	PRODUCCION (KG)
Alevines de Oreochromis (Tilapia)	261.050
Alevines de trucha (Arco Iris)	300.000
Alevines de Guapote	16.240
Semilla de Almeja Gigante de agua dulce.	28.700
TOTAL	605.990 KGRS.

Se restableció la extensión acuícola en la zona de Turrialba, mediante la colaboración entre el MAG y el Centro Agrícola Cantonal.

F. ESTACION EXPERIMENTAL LOS DIAMANTES

La concientización a todos los funcionarios en el sentido de formar y fortalecer un verdadero equipo de trabajo, por medio del mejoramiento de la comunicación y coordinación, ha sido el empeño de esta Dirección durante el año. Por ello el Comité Técnico se ha consolidado como un órgano asesor que garantiza la buena marcha de la Estación y de la consolidación del equipo de trabajo.

En este sentido se efectuaron una serie de acciones de seguimiento y evaluación para los diferentes proyectos, así como la coordinación con entidades del Sector, Direcciones Regionales y Nacionales

Se mantuvo una apertura de la Estación, para canalizar consultas y visitas de productores, personal técnico y profesional, funcionarios de organismos internacionales como el BID y la Misión China, entre otros. Esto permitió la proyección de los diferentes proyectos e información que se genera en la Estación.

La consolidación y fortalecimiento de la Unidad de Planificación, constituye un importante logro en el período, por cuanto se contribuyó a elevar la eficiencia técnico-administrativa, por medio de los sistemas de programación y asignación de recursos.

Se dio énfasis a la optimización de acciones de la Unidad Administrativa, para lo cual se estableció una estructura más ágil, que permitiera brindar un mejor apoyo del accionar técnico.

1. Unidades de Investigación

a. Agrícola

Durante 1991 se establecieron 4 experimentos y 5 validaciones en ñame, orientados a obtener información sobre prácticas agronómicas tales como tamaño de semilla, tipo de tutor, evaluación de introducciones y épocas de siembra, que ayuden al fortalecimiento del paquete tecnológico del cultivo.

Se establecieron dos experimentos en palmito de pejibaye, con el fin de encontrar materiales promisorios, así como distancias y número de hijos por planta, que redunden en un mejor rendimiento por área.

En maíz se establecieron 8 experimentos, todos con el objetivo de seleccionar materiales criollos promisorios y con resistencia a pudrición de mazorca.

Se dio seguimiento a dos evaluaciones sobre coberturas y distancias de siembra en pimienta, y una prueba de fertilización en vivero.

Con el objetivo de generar recursos que financien la investigación, se sembró 4 hectáreas de ñame con una producción de 75.000 kg; 1 hectárea de maíz, 4 hectáreas de palmito, dos parcelas de 3/4 de hectáreas de papaya y pimienta, así como 1/2 ha, de ayote para exportación.

b. Acuícola

En materia de Investigación se realizó el experimento de cultivo intensivo en Tilapia, cuyos resultados preliminares arrojaron producciones arriba de las 40 toneladas/ha/año, con lo cual se demuestra la factibilidad técnica del sistema de producción.

La inducción hormonal del desove, en las especies exóticas como carpa herbívora y colossoma fue exitosa, con un 100 por ciento de desove y alrededor del 70 por ciento de fertilización.

La producción de alevines de colossoma permitió a su vez montar un primer ensayo con esta especie.

La transferencia de tecnología por medio de días de campo, charlas y boletines, unido al suministro del producto, permitió aumentar los proyectos con agricultores en un 60 por ciento con respecto al año anterior.

c. Pecuaria

A continuación se citan las actividades realizadas en cada una de las secciones de esta Unidad.

Ganado de Cría: Se consolidó la monta restringida a cuatro meses (1 abril al 31 de julio). De la misma, se obtuvo un 77 por ciento de preñez para el hato Brahaman Puro, lo cual en las condiciones del trópico y la raza utilizada puede considerarse excelente.

Se realizaron dos destetes, con un peso ajustado a los 205 días de:

Machos Brahaman Puro	197 Kg
Hembras Brahaman Pura	189 kg
Machos encastados	215 kg
Hembras encastadas	183 kg

Doble Propósito: Actualmente se maneja un programa de Inseminación Artificial, con el que se logró obtener un 75 por ciento de preñez con 1.66 servicios/animal.

Se consolidó el Programa de Doble Propósito en un sistema integrado de producción, para ello se sembraron 2 has de maíz, que se utilizarían como suplemento para el ganado, se establecieron 2 has, de Brizantha con Arachis pintoi.

Se evaluó el comportamiento productivo y reproductivo del hato, alcanzándose los siguientes parámetros, que servirán de base para futuros análisis comparativos.

% Preñez con I.A	75 por ciento
% Fertilidad	92 por ciento
% Mortalidad de terneros	4.3 por ciento
Intervalo entre partos	44.9 días.
Peso nacimiento (promedio)	34.5 kg
Peso al destete ajustado a 205 días (promedio)	139.2 kg
Producción/vaca/día (promedio)	5.6 kg
Kg. de producción/vaca/lactancia.	1.404 kg
Días de producción por vaca (promedio)	267 kg
Vacas en producción (promedio/mes)	1.310.4 kg
Kg de leche producida/Ha/mes	109.2 kg
% cuartos afectados con mastitis.	4.49

46

El suministro de banano a las vacas provocó un incremento de 11 por ciento en la producción de leche.

Porcinos: Se logró un peso al nacimiento de 1.43 kg/lechón. El peso a los 56 días es de 13.5 kg, lo cual se acerca mucho al peso ideal de 14 kg. La edad al destace está en 7.95 meses.

Forrajes: Se liberó la Brachiaria brizantha CIAT 6780 (Diamantes 1), lo cual constituye una opción importante para el mejoramiento de pasturas en la zona, ya que puede reproducirse por semilla gámica que es distribuida comercialmente, y se asocia bien con maní (Arachis pintoi). Lo anterior unido a un buen manejo resiste la invasión del Ratana (Ischaemum ciliare).

2. Unidad de Producción Comercial

En el año 1991, los principales rubros comerciales en orden de volumen de ingresos generados son: banano, porcinos, ganado de cría y ñame.

Globalmente se generaron ingresos por 223.437.369,00 millones de colones.

3. Unidad de Capacitación y Divulgación

El desarrollo de las diferentes actividades fue posible gracias al personal técnico y profesional de la Estación, a la buena coordinación con el Departamento de Capacitación del MAG y a instituciones como el INA, Ministerio de Hacienda, MEP, FERTICA, Academia de Policía de la Fuerza Pública, Universidad para la Paz, CATIE y el Departamento de Capacitación Pecuaria en Barreal de Heredia.

Se fortaleció el Centro de Documentación con el aporte de la información escrita que brinda CORBANA, CATIE, Estación Experimental Fabio Baudrit, Instituto Meteorológico Nacional, así como algunas revistas internacionales y nacionales como: Acontecer Agropecuario, Agricultura de las Américas y Surco. De igual forma se tiene a disposición una serie de informaciones para técnicos y productores sobre las diferentes actividades de investigación que se realizan en la Estación.

Se contó además con los respectivos registros sobre el estado y avance de la investigación tanto agrícola como pecuaria, por medio del archivo técnico.

Es importante destacar la participación de la Estación en 'EXPOPOCOCI' 91, para lo cual

con el aporte de cada una de las Unidades se divulgó información sobre las diferentes actividades de investigación y producción agropecuaria. Además se exhibieron productos agrícolas y pecuarios como resultados de la investigación obtenida.

G. ESTACION EXPERIMENTAL ENRIQUE JIMENEZ NUÑEZ

La Estación Experimental, como instancia descentralizada, ejecutó un programa de investigación, coherente con los lineamientos técnico-normativos de las Direcciones Nacionales, y en su conjunto administrativo acató las normas vigentes de la Ley de Administración Pública y Financiera del Estado.

La coordinación sectorial se llevó a cabo con instituciones en el nivel nacional e internacional como: el CATIE, la Universidad de Costa Rica, el Centro de Investigación para el Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT), la Universidad de York en Canadá, CINDE y el Instituto Tecnológico de Cartago, entre otros. Mediante esta acción se enfocaron sus labores en áreas como investigación, sistemas silvopastoriles, capacitación, organización del suelo para riego y uso de maquinaria, cultivo y evaluación del Kenaf, comportamiento y estudio biológico del Vampiro, apoyo a tesarios en cultivos bajo riego, otros.

Con el apoyo técnico del personal de riego y drenaje se organizó un curso de Riego y Drenaje, (del 8 al 19 de abril de 1991) con participación de 25 profesionales de diversas instituciones, tanto públicas como privadas, orientado a los aspectos técnicos de riego, sistemas diversos de riego y utilización práctica del riego por cultivo y tipo de suelo.

Durante el año, con el apoyo de la Unidad de Investigación se recibieron visitas de grupos de agricultores y estudiantes para observar y discutir el avance de las técnicas de producción comercial en cultivos como maíz, sorgo, arroz, caña de azúcar, en manejo post-cosecha, técnicas de producción y manejo de peces de agua dulce.

Se apoyó y facilitó la ejecución de la fase práctica del Curso Internacional de Postgrado sobre Planificación del Desarrollo Rural Regional Integrado, auspiciado por el Centro de Estudios Urbanos-Rurales del Gobierno de Israel (CERUR). En el mismo participaron 35 profesio-

sionales de 10 países de América Latina, lográndose un estudio macro de planificación que facilitará los procesos de desarrollo de la Provincia de Guanacaste, concentrándose en un estudio más detallado el área de riego del Distrito Arenal Tempisque. El mismo se llevó a cabo durante los meses de octubre a diciembre de 1991.

Una acción importante dentro del área administrativa fue la consolidación de la utilización de los fondos del Fideicomiso **MAG-PIPA-BAN-COOP**, en el mantenimiento de obras de infraestructura, maquinaria, equipo agrícola y vehículos. En 15 meses de operatividad de dicho fondo se captaron recursos por una suma de once millones doscientos cincuenta mil colones.

1. Unidades de Investigación

a. Agrícola

Durante el año 1991 se ejecutaron 52 actividades de investigación agrícola las cuales incluían 38 ensayos de investigación básica, 3 parcelas de validación y 11 parcelas de producción de semilla genética y de fundación; encontrándose 47 concluidas en su fase de análisis y presentación de resultados y 5 en ejecución.

En Granos Básicos se continuó con la evaluación, selección y producción de semilla genética de los materiales promisorios de arroz, maíz y sorgo.

Se produjo semilla genética de los siguientes materiales: 21 kg de sorgo de la variedad de grano crema, sin taninos denominada **ESKA-MECA** de la cual es posible hacer mezclas con trigo y maíz para hacer tortillas y pan; 640 kg de la variedad promisorio de arroz próxima a ser liberada CR8341; 443 kg del "pasto veranero" Andropogon gayanus, tolerante al déficit hídrico, 5 kg de Gandul, 25 kg de frijol blanco acutifolio, 40 kg de ajonjolí y 64 kg de rabiza.

También se produjo semilla de fundación de los siguientes materiales: 3220 kg de sorgo de la variedad ESKAMECA, 345 kg de maíz de la variedad TICO V7, 200 kg de maíz de la variedad EJNI, 460 kg de arroz de la variedad CR1707, 828 kg de arroz de la variedad CR5272 Y 598 kg de arroz de la variedad CR1821.

En el Programa de Riego y Drenaje se obtuvo excelentes resultados con la aplicación de nitrógeno en pastos como Trasvala y Brachiaria e importantes avances en cuanto a láminas y frecuencias de riego en cultivos como melón, tomate industrial y sorgos forrajeros.

El Programa de Frutales continuó con sus evaluaciones en mango, cítricos y papaya y se logró el establecimiento de una hectárea para la investigación en cítricos.

Además de desarrollaron ensayos en coordinación con el CATIE en los cuales se investiga el efecto de la Leucaena y la Gliricidia en las condiciones físico-químicas del suelo.

b. Acuícola

Esta Unidad se abocó al mejoramiento del material genético existente, como son las cuatro líneas puras del género Oreochromis y al seguimiento del género Colossoma. Se transmitió la tecnología por medio de la asistencia técnica necesaria para los interesados.

Para aumentar la producción, se realizaron varias obras de infraestructura como el arreglo de 1.500 metros cuadrados de diques y arreglos en el laboratorio de reproducción. Además se ha perfeccionado los métodos de reproducción inducida en las especies de Colossoma y almejas.

La producción obtenida durante 1991 fue: 200.000 alevines y 5.000 reproductores de I. oreochromis, 50.000 semillas de almejas, 60.000 semillas de Caracol, y 5.000 sembrados de Colossomas.

c. Pecuaria

Durante el año 1991 la Unidad Pecuaria concentró sus esfuerzos en la recuperación y establecimiento de semilleros.

Se logró sembrar A. gyanus, B. brizanta, B. decumbens, D. decumbens, Centrocema sp en áreas de 5 has, 0.3 has, 1 has, 3 has, 0.5 has, respectivamente.

En recuperación de semilleros se realizó el acondicionamiento de 93 hectáreas para pastoreo, la construcción de 9 km de cerca, la reparación de 2.7 km de cerca, el control de plagas y enfermedades de 30 has. de pastos.

Se obtuvo una producción de: 991 kg de A. gyanus, 232 kg de B. decumbens, 14 kg de B. brizanta, 4 kg de P. maiximun, 697 kg de H. rufa y 130 kg de Mucuna sp.

En investigación aplicada se concluyeron 4 experimentos mediante los cuales se logró determinar niveles óptimos de fertilización, épocas óptimas de cosecha y métodos adecuados de siembra para las gramíneas A. gyanus, y B. decumbens.

En genética se llevó a cabo selección, establecimiento y evaluación de los hatos de Doble Propósito, y carne.

Se alcanzó los siguientes parámetros productivos:

Rendimiento canal de machos	58.48 por ciento
Rendimiento canal de hembras	52.62 por ciento
Parición	85 por ciento
Mortalidad adulta	0 por ciento
Mortalidad al destete	3.9 por ciento
Peso destete hembras (6.5 meses)	** 188.4 kg.
Peso destete machos (6.5 meses)	** 222.2 kg.
Peso 18 meses hembras	** 290 kg

** No ajustado

En infraestructura se construyó un camino de ripio de 1 km, una bodega de 25 M², 3 bebederos de tina, 4 saladeros, 1000 postes muertos. Se reconstruyó, amplió y modificó parte del corral de manejo.

2. Unidad de Producción Comercial

Se fortalecieron las actividades productivas de la Estación en las tres unidades de producción.

En la Unidad Acuícola además de la información técnica generada por la investigación dirigida, se obtuvo 238.938,40 colones producto de la venta de carne de tilapia.

En la Unidad Pecuaria se obtuvo 500.000 mil colones por la venta de vacas de deshecho; 1.909.316,60 millones de colones de la venta de vacunos; 51.669.45 colones de bonificaciones de vacunos; por la venta de equinos 63.000 mil colones, y de venta de quesos 19.430 mil colones.

Resultado de la venta de productos agrícolas en los programas de investigación (granos, frutas, etc.) se recaudó 1.830.943,45 millones de colones y de la venta de caña de azúcar comercial, 11.776.630.25 millones de colones.

El incremento promedio de ventas con relación al año 1990 fue de un 40 por ciento lo cual es producto de una mayor eficiencia en la utilización de los insumos tierra, agua y equipo agrícola.

3. Unidad de Extensión y Capacitación

La Unidad de Extensión y Capacitación durante este período realizó actividades en coordinación con instituciones y grupos organizados como el IDA, SENARA, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional, Escuelas, Colegios Agropecuarios, Cámara de Agricultores de la Región, y Agricultores y Piscicultores que se interesaron en conocer y observar los trabajos de investigación que se desarrollan en la Estación.

A. DIRECCION REGIONAL CHOROTEGA

Esta Dirección, en el período 1991 concentró sus esfuerzos y recursos en ofrecer servicios integrados de Extensión e Investigaciones Agrícolas, Salud y Producción Pecuaria, Sanidad Vegetal y Programas Especiales (Conservación de Suelos, Desarrollo Rural, Frutales y Aprovechamiento o Captación de Aguas), al productor agropecuario de la Región.

Lo anterior se basó en la utilización de paquetes tecnológicos diferenciados, asistencia técnica grupal e identificación de rutas.

La implementación y supervisión en el campo se realizó a través de un seguimiento y evaluación sistemática, tanto en el nivel técnico por medio de los Jefes de Programa, como en el nivel administrativo a cargo de la subdirección con el apoyo metodológico de la Unidad de Planificación.

La cuantificación de resultados e identificación de logros estuvo a cargo del Comité Técnico Regional (COTER), formado por los Jefes de Programa, la Dirección y sus unidades de apoyo. Dicho órgano llevó a cabo sesiones en las cuales se analizó con la instancia correspondiente el avance de la programación, las limitantes y alternativas de solución en forma oportuna, con su respectiva retroalimentación.

La ejecución del Programa Anual Operativo 1991, abarcó todos los cantones de la Provincia de Guanacaste, en los cuales operaron once Agencias de Extensión y dos promotorías; con dependencia técnico-normativa de los Jefes de Programa Regional y de la Subdirección respectivamente. En el nivel de Agencia de Extensión el responsable del lineamiento ejecutivo fue el Agente de Extensión.

En el nivel sectorial la principal acción de la Dirección fue la coordinación del Comité Sectorial, por medio del cual se dio respuesta a diversos problemas planteados por los grupos, que operan en la región en el campo agropecuario.

Como logro relevante se destaca la siembra de 5.000 Has. de frijol en la Frontera Norte (Acción sectorial del MAG-IDA-CNP), así como la perforación de 100 nuevos pozos en Bagaces, Liberia, Carrillo, Santa Cruz y Nicoya.

Una acción importante fue la Reorganización de la Confederación Regional de Centros Agrícolas Cantonales, soporte elemental en el desarrollo del pequeño y mediano productor.

En el nivel institucional la acción más relevante de ésta Dirección, fue la reorganización en su estructura, delimitación de funciones, y el fortalecimiento de las unidades de apoyo como la Unidad de Planificación y Administrativa.

* Fue significativo en este nivel el modelo de seguimiento y evaluación diseñado por la Unidad de Planificación, el cual identifica objetivos y metas por funcionario, así como los parámetros necesarios para medir cuantitativamente el impacto alcanzado.

En lo que respecta a las unidades de apoyo, es oportuno destacar la asignación de los recursos de la Dirección Regional que ejecutaron conjuntamente las Unidades de Planificación y de Administración, tomando en cuenta prioridades técnicas, así como el incremento en el producto marginal generado por cada instancia.

Se elaboró una matriz en donde se hace una caracterización socio-económica de 200 grupos formales e informales que operan en la región.

1. Programas Regionales

a. Extensión e Investigación

Este programa operó en 11 Agencias de Extensión y dos Promotorías; beneficiando a un total de 2.203 agricultores en una área de 5.346 hectáreas, en los rubros de: arroz, frijol, maíz, caña de azúcar, hortalizas, café, sandía, melón, maní, mango y ganadería.

Las Direcciones Regionales del MAG son instancias que dependen del Despacho del Señor Viceministro cuya coordinación se brindó a través de reuniones grupales periódicas, de reuniones individuales y de visitas a cada región para conocer el accionar de las mismas.

Las políticas y lineamientos para el trabajo se emitieron como directrices del Despacho Ministerial, en términos del entorno del Sector y de las acciones específicas de la labor institucional.

De igual manera cada dependencia centraliza-

da proporcionó los lineamientos técnico-normativos para que en el nivel regional el trabajo se desarrollara uniformemente y se cumplieran los objetivos institucionales.

Para el seguimiento de las labores en este nivel, se creó la Comisión Institucional de Seguimiento y Evaluación (**CISE**), coordinada por la Dirección de Planificación, en la cual participaron funcionarios de las dependencias Centrales, quienes una vez realizadas las visitas, brindaron al Despacho Ministerial el avance y cumplimiento de la gestión en las regiones, con el fin de que éste tomase las medidas correctivas.

En el campo de la investigación se tiene:

Arroz

Conjuntamente con el Programa Nacional de arroz, se avanzó en la selección de variedades promisorias, tanto precoces como de ciclo largo, dando a conocer aquellas que pueden ser liberadas a corto plazo. También se determinó a nivel de campo, las perspectivas de resistencia de las variedades comerciales al insecto Sogatodes oryzicola.

Se avanzó en conocimientos para el control de la maleza acuática Tifa sp.

Maíz

Se verificó las ventajas del híbrido 9427A, como buen productor y su tolerancia a la pudrición de mazorca.

Sorgo

Fue introducida en Carrillo la variedad Escameka 1, de gran aceptación por los agricultores como alternativa para siembras tardías.

Frijol

Se dio capacitación a 300 agricultores en el uso apropiado del Herbicida Pivot.

Ayote

El agricultor asimiló la necesidad de la práctica cultural, para evitar epifitias de virus patógenos.

Melón

Se determinó cuantitativamente el uso del fungicida metalaxil, antes y después de la siembra.

b. Sanidad Vegetal

Este programa tiene como tarea fundamental el combate de la langosta voladora, y se mantuvo bajo control la incidencia de dicha plaga, evitando que infecte el interior del país.

Otras labores del programa fueron: prevención

de la broca del café, control y erradicación de la roya del café, control de la rata de campo, y se hizo cumplir la legislación que enuncia la Ley de Sanidad Vegetal.

Entre sus logros se destaca la disminución del ataque de rata de campo, principalmente en cañales, y el control sostenido de la langosta voladora en límites por debajo del nivel crítico de efecto económico en la producción general de la región.

En 1991 se rastrearon 38.666 Has en los cantones de Bagaces, Liberia, Carrillo y Santa Cruz; intensificándose la acción en las principales zonas Gregorígenas, infectadas por Schistocerca piceifrons (Walter). En el área rastreada se encontró 4.655 has infectadas de poblaciones con densidades de media a alta; de las cuales se controlaron 2.739 has que en ese momento requerían del control.

c. Salud y Producción Animal

Este programa se desglosa en siete subprogramas: Brucelosis, Tuberculosis, Mastitis, Prevención de enfermedades, Salud Pública, Producción Pecuaria y Producción de Forrajeras.

Se declaró un total de 18 hatos libres de Brucelosis y se mantiene libre de Tuberculosis el hato regional.

La región dispone de 21.744 hembras de reemplazo debidamente inmunizadas contra Brucelosis.

Se logró incrementar la producción en un 20 por ciento en diecisiete fincas, por medio de un riguroso programa de mastitis, que permitió erradicar la enfermedad en igual número de fincas.

En Salud Pública, se inspeccionó la calidad y aplicación de las medidas higiénicas con que operan los mataderos oficiales en la región.

En producción de Forrajeras se dispone de 76 nuevos semilleros de variedades de pasto como: Andropogum gayanus, Stylosanthes.

Producto de la inseminación artificial el hato regional cuenta con 349 terneros (hembras y machos), de excelente calidad.

2. Otras acciones realizadas

Se dio seguimiento a 8 parcelas de validación, 24 parcelas de investigación y 64 parcelas demostrativas en los rubros prioritarios.

La capacitación se dio a 34 técnicos en diversas áreas como: control de plagas, manejo de frutales, prácticas de conservación de suelos, evaluación y preparación de proyectos, desarrollo rural, cómputo, nutrición mineral, raíces y tubérculos. Se capacitó a 745 productores por medio de charlas, días demostrativos y cursos.

En Salud y Producción Animal, se inmunizaron 21.744 terneras contra Brucelosis, se analizaron 5.843 muestras de sangre, se realizaron 3.132 pruebas de Tuberculina, se analizaron

3.828 pruebas de California CMT, se vacunaron 1.500 bovinos contra rabia bovina y se realizaron inspecciones a mataderos y farmacias veterinarias.

Se impartió charlas sobre rabia, leucosis y IBR y otras.

Se realizaron pruebas serológicas de Brucelosis, exámenes coprológicos y muestras complementarias y serológicas a Rivanol, necropsias y recolección de muestras para distintos exámenes en el Laboratorio Central.

Se dio atención continua y sistemática a 114 fincas, con evaluación de sus respectivos planes de finca y registros de producción.

También se trabajó en reproducción de forrajeras en 76 fincas, inseminación de 349 vacas, destrucción de 186 enjambres y captura de vampiros.

B. DIRECCION REGIONAL PACIFICO CENTRAL

La Dirección Regional Pacífico Central para lograr los objetivos de 1991 siguió los lineamientos de política Sectorial, emitidos por el Consejo Agropecuario Nacional, orientando su labor al apoyo de los Programas Nacionales Sectoriales: mango, café, caña de azúcar, melón, papaya, apicultura, ganadería de carne, doble propósito y leche. A la vez se continuó brindando apoyo a los rubros de interés regional como sandía, ayote, tiquisque, aguacate y hortalizas. Esta acción se proyectó por medio de los programas de Investigación y Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud y Producción Pecuaria y Mercadeo Agropecuario.

Las actividades de la Dirección durante el período 1991 se ajustaron a la programación tanto en el nivel institucional como sectorial, manteniendo una estrecha coordinación.

Esta Dirección llevó a cabo una excelente coordinación y activa participación con las diferentes instituciones del Sector.

Se mantuvo el seguimiento, análisis y canalización de la problemática sectorial presentada por las diferentes organizaciones de productores en asuntos de crédito y aspectos técnicos entre otros.

Por medio del proyecto de maquinaria agrícola del Centro Agrícola Cantonal de Orotina se brindó apoyo a 64 pequeños productores de la región en la preparación de 218 has de terreno para cultivos como melón, sandía, frutales, pasto, chile, tiquisque, maní, tomate, granos básicos y sorgo. Además se dio asistencia técnica en las diferentes prácticas que se realizan en esos cultivos.

El Comité Sectorial Agropecuario coordinó con el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado Peninsular (**DRIP**), especialmente el MAG, IDA, CNP e INA, lo que ha permitido brindar asistencia técnica a los beneficiarios del proyecto, atender con prontitud las emergencias que se presentaron en la zona y capacitar a los productores.

Con el Banco Nacional y la Comunidad Económica Europea se coordinó el seguimiento al crédito dirigido del Sector Independiente, cuyo monto aproximado asciende a 44.565.842 millones de colones y está beneficiando a 115 productores con 121 has. en actividades como la renovación de café, reforestación, conservación de suelos, establecimiento de plantaciones de mango, 43 productores con 38 km de rompevientos y a 6 apicultores.

Se realizaron acciones tendentes a consolidar el Estudio de Zonificación Regional, iniciándose el mismo en el mes de noviembre.

Se coordinó con el Servicio Nacional de Conservación de Suelos y Aguas (**SENACSA**) para el seguimiento de 30 has. de conservación de suelos, en conjunto con el Proyecto de Desarrollo Integral Peninsular (**DRIP**). De igual forma con **DIECA** en aspectos de transferencia de tecnología, coordinación de actividades de investigación, capacitación a productores de caña de azúcar y preparación de días demostrativos.

Con la Asociación de Productores del Pacífico Central (**ASOPAC**) se mantuvo una coordinación en lo referente a los cultivos tiquisque y melón para exportación.

Se coordinó con **ASOPAC**, con la Asociación de Fruticultores de Paquera (**ASOFRUPA**) y la Empresa Exportadora (**AGROFRUT**) para buscar mercado de exportación a los cultivos sandía, mango y melón.

Con la empresa privada se coordinaron aspectos de comercialización de productos agrícolas, asistencia técnica, así como con la Empresa Melones del Pacífico para establecer un convenio de investigación sobre genética y polinización en el melón.

En el ámbito institucional, las acciones se coordinaron con el Despacho del Viceministro de Agricultura, con la Dirección de Operaciones Agropecuarias, a fin de resolver la problemática presentada en la Región Pacífico Central.

Se brindó apoyo técnico y administrativo a las Agencias de Extensión Agrícola de Aguirre y Parrita, que fueron incorporadas a la región a finales del tercer trimestre de 1991.

Se atendió durante todo el año un total de 1.594 pequeños y medianos productores abarcando un total de 80.940 Has (de los cuales 727 productores con 78.719 Has, están dedicados a la ganadería, 800 con 2.221.5 Has a la agricultura y 67 son apicultores con 1.145 colmenas).

Con el Proyecto de Desarrollo Integral Peninsular se logró asistencia técnica en los rubros con crédito dirigido, otorgado por dicho proyecto el cual asciende a un monto de 47.042.276 millones de colones beneficiando a 243 productores con 1.386 hectáreas en los cultivos melón, ayote, tiquisque, aguacate, mango, papaya, y conservación de suelos. Además se coordinó lo referente a la definición de parámetros y lineamientos de trabajo para la integración de acciones de la Dirección Regional Pacífico Central como contraparte de los proyectos de Desarrollo impulsados por el proyecto **DRIP**. Las Agencias de Paquera, Cóbano y Jicaral tuvieron una activa participación en el desarrollo de dichos proyectos.

La Unidad Administrativa llevó a cabo una eficiente gestión en áreas como recursos humanos, financieros, transporte, proveeduría, control de bienes, así como un excelente seguimiento y ejecución del Presupuesto Ordinario en estrecha coordinación con la Dirección y Subdirección Regional.

La Unidad de Planificación llevó a cabo una activa participación y coordinación con las Agencias de Extensión Agrícola, Jefes de Programa, Subdirección y Dirección Regional en la elaboración de los informes de seguimiento, supervisión y evaluación, así como en la elaboración de la Memoria Regional 1990 y los Planes de Trabajo 1991 en el nivel de Agencia y Regional.

Se participó en la elaboración del presupuesto ordinario 1992 en coordinación con la Subdirección Regional, Unidad Administrativa, Direc-

ción de Planificación y el Departamento Financiero.

Se brindó apoyo a la Dirección Regional en aspectos propios de planificación, seguimiento, supervisión y evaluación.

La Unidad de Comunicación participó en la elaboración de materiales de apoyo para las actividades de transferencia de tecnología de los diferentes Programas, además preparó documentos y artículos para medios escritos y radiales utilizados en la divulgación de temas de interés para los productores de la región Pacífico Central.

1. Programas Regionales

a. Investigación Agrícola

El subprograma de Investigación Agrícola Regional, centró su investigación en el rubro mango, con el establecimiento de 2 ensayos sobre evaluación de niveles de N.P.K. (1 para mango en producción y otro para mango en desarrollo), 1 ensayo sobre inducción floral y una parcela de observación sobre el efecto de la fertilización en la alternancia de producción de mango.

b. Extensión Agrícola

El Programa de Extensión Agrícola orientó su acción a la atención de los rubros mango, café, caña de azúcar (en coordinación con **DIECA**), melón, sandía, papaya, ayote, aguacate y tiquisque, dirigiendo su labor a la atención de pequeños y medianos productores.

Se logró atender un total de 800 productores con 2.221.50 hectáreas, en los rubros, mango, café, hortalizas, caña de azúcar, aguacate, tiquisque, papaya, sandía, ayote y melón.

Se participó en un Seminario Auto-evaluativo del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Peninsular, donde se establecieron mecanismos y reglas de juego para el futuro del Proyecto, lo que formará parte de la programación 1992 para las Agencias de Extensión Agrícola de Paquera, Cóbano y Jicaral.

En melón de exportación se prestó asesoría técnica a productores por medio de un plan coordinado con la Asociación de Productores del Pacífico Central (**ASOPAC**) y la compañía **AGROFRUT**.

Se logró acuerdos importantes con la Asociación de Fruticultores del Pacífico Central (**ASOFRUPAC**), en el sentido de brindar apoyo técnico por parte del **MAG**, en la época de inicio de floración y en etapas de desarrollo y exportación de mango.

Actualmente ha tomado mucho auge la exportación de mango, en Extensión ha servido de enlace entre Empresas Exportadoras como **PINDECO** y **BANACOL** y los productores que atiende la Dirección.

Finalmente se dio una buena coordinación con el **INA** en cuanto a capacitación, con **DIECA** en actividades de investigación y transferencia de tecnología en el rubro caña y de igual forma con **ICAFE** en el rubro café, con el **CNP**, **IDA** y Bancos lo referente a acciones de programación realizadas durante el año.

En lo que respecta a Organizaciones Rurales, se ha logrado mantener y fortalecer los grupos existentes: 2 en Orotina, 1 en Jacó y 6 en Esparza, con 159 beneficiarios los cuales desarrollan proyectos de apicultura, cunicultura, caprinocultura, codornices y hortalizas.

En Asignaciones Familiares, el subprograma mantuvo la actividad de distribución de pollitas, utilizando los convenios con la Estación Experimental Fabio Baudrit y las instalaciones en la Dirección Regional, tratando de hacer el proyecto autosuficiente. Se logró distribuir un total de 10.425 aves para 741 beneficiarios.

Por medio del programa Mundial de Alimentos y el COS-3933 se atendió 17 grupos de productores en diferentes localidades lo que benefició 540 personas, distribuyéndose ayudas alimentarias en las fechas establecidas para su entrega. También se adjudicó ayuda por tres meses a 115 familias damnificadas por inundaciones en Río Grande de Paquera.

c. Sanidad Vegetal

Las actividades desarrolladas por el Programa Regional de Sanidad Vegetal durante el año 1991 en cumplimiento con la Ley de Sanidad Vegetal No. 6248, publicada el 2 de mayo de 1978, se orientaron a proteger los perjuicios producidos por plagas y enfermedades, evitando la contaminación ambiental y contribuyendo a proteger la salud humana y animal.

Los principales logros del período 1991 son los siguientes:

A través del Laboratorio Regional se realizaron 167 muestras en las áreas de Entomología, Virología, Nematología y Fitopatología, diagnosticando síntomas y causas, dando las recomendaciones para el combate del problema detectado; así, se envió el diagnóstico al productor a través de la Agencia de Extensión respectiva.

Se determinó que los cultivos que han registrado mayor incidencia de problemas fitosanitarios fueron: mango, tiquisque, melón, sandía y material propagativo (injertos/patrones), en mango y cítricos.

Entre los resultados más importantes se destaca el detectar y controlar: el complejo fungoso que ocasiona la enfermedad conocida como Mal Seco que ataca el tiquisque; el hongo *Fusarium sp.* que ocasionó serios problemas en sandía en la zona de Orotina y San Mateo, así como los hongos de suelo en material propagativo de viveros.

Se dio capacitación a estudiantes y agricultores en aspectos como: equipo de aplicación, control de malezas y manejo seguro de plaguicidas. Se realizó visitas a expendios, asesorando a regentes y/o vendedores de mostrador de los expendios de plaguicidas en la región, esto ha favorecido la adopción de las normas establecidas para el manejo de plaguicidas por parte de la mayoría de los expendios, el ordenamiento de plaguicidas por afinidad química y la existencia de libros de actas para registrar la entrada y salida de plaguicidas de uso restringido y/

o de la categoría extremadamente tóxico. Además se llevó a cabo el III Seminario de Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas, con la participación de agroquímicos de la región.

Durante todo el año se visitaron viveros de frutales, ornamentales y casas de empaque, a fin de observar y reglamentar el buen manejo de los mismos, que es importante para la obtención de material de calidad, que sea altamente competitivo en el mercado internacional. Otras actividades fueron: el II Encuentro de Viveristas en la región con 54 participantes y dos días demostrativos en Manejo Integrado de Plagas en parcelas ubicadas en Paquera y Cóbano con la participación de 45 agricultores.

Se prestó atención y se realizaron las acciones necesarias, de acuerdo con los recursos disponibles de la Dirección, para el control de los nemátodos que causan la enfermedad conocida como anillo rojo y el vector de la misma (picudo del cocotero), lo cual fue emergencia fitosanitaria por el daño que causa y su impacto económico.

d. Salud Animal y Producción Pecuaria

El Programa Regional de Salud Animal y Producción Pecuaria integró las actividades de ganaderías de carne, doble propósito, ganadería de leche y apicultura.

i. Ganadería

La acción del programa durante 1991 en el campo de ganadería se orientó a brindar asesoría y servicio a 727 ganaderos con 78.719 Has, principalmente en las siguientes áreas: vacunación contra brucelosis, pruebas de tuberculosis y mastitis, prevención de rabia bovina, nutrición animal, forrajeras, sangrado, para determinar incidencia de diferentes enfermedades, mejoramiento genético, registros técnicos y reproducción animal (exámenes andrológicos y palpación).

Los logros más importantes obtenidos durante el año 1991 son los siguientes:

Se logró vacunar un total de 8.186 terneras en las fincas atendidas.

En el total de fincas sangradas, así como en animales sangrados se logró eliminar los animales positivos y evitar contagios con otros animales y a la vez prevenir la contaminación del hombre.

Se analizaron 5.190 animales en 249 fincas respectivamente, no se presentó ningún caso de tuberculosis en todos los animales tuberculizados en todo el año.

En suplementación mineral se atendieron en forma integral 270 fincas, tratando de mejorar el estado físico y reproductivo de los hatos.

Se atendieron 182 fincas dando énfasis a la producción de silos de maíz, programas para producción de leche, balance de raciones con concentrado y utilización de pastos de piso en 13 fincas.

En cuanto a manejo de potreros, las actividades se identificaron en el control integrado de malezas, para lograr una mayor producción de materia seca en gramíneas, que permita incrementar la carga animal y la productividad de las fincas ganaderas atendidas.

En multiplicación de forrajeras se sembró 3.9 Has., de B. Brizantha y se cosecho 26 kg., de semilla; 2.40 Has., de A. gayanus con una producción de 158 kg. de semilla.

Se llevó a cabo un monitoreo de hato en cuanto a reproducción y producción, para obtener índices de fertilidad, producción mensual de leche por vaca y evaluación de peso en pie de crías desde el nacimiento, destete y a los 22 y 18 meses para evaluar potencial genético del bovino.

Se determinó que el índice de preñez fue de un 65 por ciento, dándole mucha importancia a los diagnósticos de finca de asistencia técnica integral.

Se logró determinar que el 20 por ciento de los toros no son aptos para el apareamiento, afectando la fertilidad y la producción de terneros en los hatos ganaderos de la región.

Se empezó a llevar registros de finca con énfasis en reproducción, debido a que es el registro más importante para el productor, porque le permite evaluar su hato.

Se dictaron 76 charlas a productores con 1.140 participantes en aspectos de: reproducción animal, brucelosis, tuberculosis, mastitis, rabia bovina paralítica, prevención de enfermedades minerales y suplementación nutricional.

ii. Apicultura

En Apicultura durante el período 1991 se brindó asistencia técnica a 67 apicultores con 1.145 colmenas, dando énfasis a actividades como: manejo y control de la abeja africanizada, alimentación, nutrición, mejoramiento genético, polinización y control de enjambres.

Las principales acciones realizadas fueron las siguientes:

Se logró que el apicultor tomara conciencia de realizar actividades como: ordenar sus apiarios, efectuar una mayor y mejor alimentación de las abejas, con lo que se obtiene una mayor productividad en las colmenas.

Se logró mantener menos focos de infección de la enfermedad "Loque Americana", al mantener colonias más fuertes y mediante la aplicación de antibióticos.

En la Agencia de Extensión de San Mateo se inició un proyecto de crianza de reinas, lográndose introducir 35 reinas vírgenes en el mismo.

e. Mercadeo Agropecuario

Este programa mantuvo una activa participación y coordinación con los diferentes Departamentos Técnicos y Administrativos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, así como con instituciones del Sector Agropecuario en as-

pectos de asistencia técnica, capacitación, y solución a la problemática de comercialización regional.

Los principales logros durante el año 1991 fueron:

Se realizó un Seminario de Exportación dirigido a 12 productores y 7 técnicos del Sector Agropecuario, con énfasis en mango y melón. Se coordinó con CENPRO y el Centro Agrícola Cantonal (CAC), de Jicaral-Puntarenas.

Se elaboró un Proyecto de Desarrollo Rural en el Asentamiento Labrador en San Mateo, en coordinación con el Departamento de Desarrollo Rural de la Subdirección de Extensión Agrícola, el mismo está en estudio para su financiación por medio del Fondo Internacional Agrícola (FIA).

Se logró el levantamiento de información de campo para un estudio regional de mango, para fines técnicos y de mercadeo como apoyo a la Dirección Nacional de Mercadeo.

Se realizó y publicó el documento Oferta Regional de Melón y Sandía en el nivel de la Dirección Región Pacífico Central, (nov. 1991- abril 1992), esta Dirección Regional tuvo activa participación en el levantamiento de la información de campo.

Se obtuvo el informe final sobre el estudio de consumo aparente de frutas, verduras, hortalizas, etc., para establecer una Feria del Agricultor en Barranca de Puntarenas.

En coordinación con el Departamento de Servicios Técnicos de la Dirección de Mercadeo se brindó charlas en mercadeo de sandía, comercialización del melón, manejo, producción y comercialización de hortalizas a nivel minorista y mayorista, y sobre el cultivo de Aguacate de Altura. En estas capacitaciones participaron 42 productores y 23 técnicos.

C. DIRECCION REGIONAL BRUNCA

Durante 1991 el accionar de la Dirección Regional Brunca se orientó a implementar las políticas y lineamientos en materia agropecuaria, emitidas por las autoridades del MAG.

Como parte del desarrollo de la Dirección Regional, se creó por Decreto la Estación Experimental El Jorón con una superficie de 21 has.

También se creó la Unidad de Organizaciones Rurales, cuyo propósito es organizar legalmente grupos de agricultores, y fomentar entre ellos la formación de micro empresas rurales.

La Unidad de Planificación logró implementar un programa de Cómputo que permitirá dar seguimiento a la labor que se desarrolla en la región.

En el nivel sectorial se ha coordinado con el Proyecto Internacional IICA-Granos Básicos obteniendo recursos por un monto de 250.000 mil colones.

También se coordinó el Programa para los Desplazados y Refugiados de la Organización Internacional de Trabajo (**PRODERE-OIT**), logrando que la Dirección asuma el manejo del Proyecto de Aves, el cual generó recursos para que se realizaran las siguientes obras:

Construcción de una granja avícola en Piedras Blancas con capacidad para 1.000 pollas.

Instalación de la corriente eléctrica en la Estación Experimental El Jorón.

El Comité Sectorial Agropecuario mantuvo una continua coordinación, para la búsqueda de soluciones conjuntas a los problemas agrícolas de la región.

Se dio una efectiva coordinación de acciones con la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEN), F.A.O., Progra-

ma de Desarrollo Naciones Unidas (PNUD), Universidad Nacional y otras organizaciones no gubernamentales.

Además se realizaron giras con los miembros del Comité Sectorial Agropecuario por las zonas de San Carlos, Atlántico, Esparza, Grecia, Palmares y Zona Sur, con el objetivo de determinar opciones de producción rentable para los productores de la región; y se participó en 5 reuniones de la Junta Asesora del Distrito de Riego de la Zona Sur.

Se realizó un constante seguimiento y evaluación de las Agencias de Extensión Agrícola para garantizar que su accionar responda a la programación y prioridades establecidas.

Para lograr lo anterior, se diseñó e instaló un Programa de Cómputo que permite dar un seguimiento más preciso al trabajo realizado por los funcionarios de la Región y que les permita a los Jefes de Programa determinar el grado de avance de las metas establecidas en el Plan Anual Operativo (P.A.O).

En lo que respecta a Comunicación Agrícola se elaboraron murales de promoción de la labor de la Dirección para la Feria Ganadera de Pérez Zeledón y Ciudad Neilly, la Agencia de Extensión de San Isidro, el Programa Sanidad Vegetal y Dirección Regional.

Se elaboraron y distribuyeron 63 boletines, entre 1.890 productores, con información en los rubros de café, cítricos, cacao, maíz, frijol, pimienta, tiquisque, macadamia, etc.

Se transmitieron 102 programas radiales dirigidos a productores a través de Radio Sinaí de San Isidro de El General y Radio Cultural de Ciudad Neilly.

Se coordinó con el Centro Nacional de Información Agropecuaria (CENIA) de SEPSA, principalmente sobre aspectos de capacitación, reestructuración y ordenamiento del material bibliográfico del Centro de Documentación de la Dirección Regional.

En cuanto a la coordinación y seguimiento de actividades internas se fortaleció el accionar del Comité Técnico Regional.

Con la implementación del Fondo de Fideicomiso MAG-**BANCOOP** se logró la consecución de 2.128.809,80 millones de colones, para la realización de obras de infraestructura y mantenimiento en la Dirección Regional Pacífico Sur y Agencias de San Isidro, Potrero Grande y Piedras Blancas.

Se logró la reparación de vehículos, motos, equipo audiovisual y equipo de oficina de la Dirección por un monto de 2.238.426 millones de colones, contando con el apoyo del Programa IICA-Granos Básicos y el Programa de los Desplazados y Refugiados.

1. Programas Regionales

a. Extensión Agrícola

El Programa Regional de Extensión Agrícola está compuesto por varios subprogramas.

- a. Conservación de Suelos
- b. Organizaciones Rurales
- c. Seguridad Alimentaria
- d. Transferencia de Tecnología
- e. COS3933

En Conservación de Suelos se trazó y dio seguimiento a 393 hectáreas con conservación de suelos. Se dio seguimiento técnico a 6 parcelas demostrativas en agroforestería, en forma conjunta con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y la Universidad Nacional.

Las principales acciones desarrolladas en organizaciones rurales, se orientaron a organizar legalmente a grupos de agricultores, y fomentar entre ellos la formación de microempresas rurales. Se atendieron 14 grupos de los cuales hay seis con personería jurídica y ocho están en proceso de obtenerla. También funcionan en la región seis centros agrícolas cantonales.

El subprograma de Seguridad Alimentaria fue

muy afectado por el programa de reestructuración del Estado (movilidad laboral). Sin embargo en aves se produjeron 21.367 pollitas beneficiando a 1.425 familias de pequeños agricultores.

En huertas comunales a pesar de no recibir semillas, se logró hacer 21 huertas comunales para beneficio de 210 familias de pequeños agricultores.

La Transferencia de Tecnología se dio en las doce Agencias de Extensión, y se atendió un total de 2.988 productores en 6.882.5 hectáreas en los cultivos de agroforestal, cacao, aguacate, café, frijol, guanábana, hortalizas, macadamia, maíz, palma aceitera, pimienta y sandía.

Se realizaron estudios para introducir cultivos de exportación como: plátano, cítricos y melón.

Con el subprograma COS3933 se atendieron 180 agricultores en un área de 376 hectáreas, en los rubros de frijol (196 Ha) macadamia, cacao y agroforestería (40 Ha).

Se impartió un curso sobre cítricos, y fue promovido en conjunto con la Filial del Colegio de Ingenieros Agrónomos en coordinación con PRODERE, CARE y COTENAC. Se dirigió a técnicos y profesionales del MAG, IDA, INA, CNP, BCR y CARE, con participación de 10 expositores del MAG, y una asistencia de 33 personas. Se confeccionó un folleto con las memorias del curso.

b. Investigación

Granos Básicos

Durante el año 1991, se llevó a cabo dos diagnósticos agronómicos sobre la situación que se presenta en este rubro desde el punto de vista del productor. En el primer diagnóstico participaron las Agencias de Extensión de Potrero Grande y Puerto Jiménez.

Para dar solución a la problemática identificada, se coordinó con el Proyecto de la Comunidad Económica Europea (CEE) para establecer

parcelas de investigación en "combate de babosas", "manejo del zacate Cholo (*Rottboellia conchinesis*)" y "variedades de maíz y frijol".

El segundo diagnóstico involucró a las Agencias de Potrero Grande, Pejibaye, Puerto Jiménez y Laurel y se coordinó el apoyo con la Comunidad Económica Europea, para solventar la producción artesanal de semilla de maíz y frijol, épocas de siembra, métodos de combate de mustia y otros, con el fin de dar respuesta a la problemática planteada.

Cítricos

Se realizó en los primeros tres meses de 1991 una encuesta sobre cítricos en los cantones de Pérez Zeledón, Buenos Aires y Coto Brus, se determinó que entre plantaciones compactas, en asocio y dispersas, existen encuestadas 350 hectáreas plantadas, en los tres cantones. El cantón de Pérez Zeledón es el que cuenta con la mayor área establecida (65 por ciento).

Se establecieron ocho viveros de cítricos, en donde se realizó una transferencia completa de tecnología en las comunidades de San Rafael Norte, General Viejo, Pedregoso y Quebrada Honda, todos dentro del cantón de Pérez Zeledón. Además se establecieron viveros en Convento y en San Rafael de Volcán (Buenos Aires) y en la Dirección Regional con sede en San Isidro de El General, con el apoyo del PNUD y el CATIE.

A mediados de 1991, se formó el primer Comité Técnico Regional de Cítricos de la Región Brunca (COTERCI), integrado por funcionarios del MAG, IDA, INA y CNP.

El logro más importante del Programa de Investigación de la Dirección Regional fue la creación de la Clave de Colores para identificar las principales clases de patrones, variedades e híbridos de cítricos en Costa Rica. Esta clave nació en el nivel regional, pero debido al enorme vacío en el campo de la identificación varietal, tanto en viveros como en Bancos de Germoplasma, se incluyó en el Reglamento Técnico para la producción de material certificado de cítricos de la Oficina Nacional de Semillas.

Mora

Se transfirió tecnología sobre el cultivo, efectuando giras con grupos de productores a una plantación de diferentes variedades de mora, situada en Fraijanes de Alajuela, donde se produce, empaca y exporta la mora. Los productores observaron las prácticas culturales que lleva el cultivo, y todo el proceso de manejo postcosecha para preparar la fruta hacia mercados extranjeros.

Se ha coordinado con **CINDE** y con la Unión de Trabajadores Agro-industrias de Pérez Zeledón (**UTRAIPZ**).

Asimismo el Programa Regional de Investigación estableció un Herbario, que permitirá determinar cuales son las malezas que afectan más a los cultivos de importancia económica en nuestra región.

c. Sanidad Vegetal

Se realizaron dos cursos a 37 expendedores de mostrador, sobre Manejo Seguro de Plaguicidas, complementados con 512 boletines sobre este tema. Con esto se logró que el productor reciba una mejor orientación sobre como usar los agroquímicos a la hora de comprarlos en los Expendios de Plaguicidas.

Se realizaron 30 demostraciones sobre el uso correcto del equipo de aspersión, y la preparación de mezclas de plaguicidas, donde participaron 466 agricultores. Se dieron 24 charlas sobre etiquetado y uso de equipo de protección, complementado con 161 boletines y 10 afiches. De esta forma se logró que el productor utilice el equipo adecuado de aplicación, realice mezclas y dosifique los productos en forma correcta. Estos mismos temas se desarrollaron con estudiantes, mediante cuatro charlas y dos demostraciones.

En los 41 expendios de agroquímicos se efectuaron 156 inspecciones. Con lo cual se logró que los locales cumplan con los requisitos legales, y que los plaguicidas estén debidamente registrados ante el Departamento de Plaguicidas del **MAG**.

Se benefició a 537 productores en el combate de la Broca del Cafeto en los Cantones de Pérez Zeledón y Coto Brus, para impedir la entrada del Coleóptero en la región.

Se logró controlar la presencia del Moho Azul a través de inspecciones en los tabacales de Pérez Zeledón.

Por medio del Centro Agrícola Cantonal de Coto Brus, se distribuyó 237 bombas de espalda manual a un módico costo para los productores.

d. Salud Animal y Producción Pecuaria

Multiplicación de Semillas Forrajeras

Se establecieron 18.0 Has. de campos de multiplicación de semilla básica de diferentes especies forrajeras: Gramíneas y Leguminosas, en 33 fincas de la región.

La Dirección Regional, por su parte estableció 9.587 m² de semilla experimental de Gramíneas y Leguminosas.

Transferencia de Tecnología

En asistencia técnica directa se brindó servicio a 41 productores, contribuyendo a mejorar las fincas en el manejo administrativo y en su nivel tecnológico. Se dio capacitación en Producción Animal a nueve grupos con 180 productores.

Por medio del Comité de Crédito de Uvita se asesoró y tramitó créditos que benefician a 85 productores pecuarios con el Proyecto Osa-Golfito.

Investigación

Se estableció tres ensayos de evaluación Agronómica en especies forrajeras, Gramíneas y Leguminosas, que permitirán identificar en un lapso de dos años, las especies mejor adaptadas a esos ecosistemas.

Se inició el establecimiento de un ensayo de forrajeras, para pastoreo, con el objetivo de evaluar los materiales provenientes de los ensayos de evaluación agronómica.

En coordinación con la Dirección General de Ganadería se hizo un ensayo para el control del Helecho Macho, cuyos resultados están disponibles. Estos contribuirán a controlar esta maleza principalmente en los cantones de Pérez Zeledón y Coto Brus.

Referente a Plagas en Pastos, se logró controlar el ataque de la Baba de Culebra en 192 hectáreas de pasto de la región.

En Porcinos se dio asistencia técnica integral a tres fincas demostrativas mejorando aspectos de: administración, alimentación, manejo y salud. También se dio charlas, cursos y giras beneficiando a 62 productores.

Se formó una Asociación de Productores de Especies Menores en Pérez Zeledón, que beneficiará las gestiones propias del grupo.

En el proyecto de caprinos, se atendió integralmente cuatro fincas demostrativas, mejorando aspectos de administración, manejo, alimentación y salud.

En apicultura se capacitó en el control de la abeja africanizada a 44 personas adscritas a cuerpos de seguridad como: la Cruz Roja, Guardia Rural y Bomberos.

Salud Animal

Se localizaron dos focos de incidencia de Brucelosis en Puerto Jiménez y Colinas de Buenos Aires con una prevalencia en la región de 2.23 por ciento.

Se mostraron 4.380 animales para detectar Brucelosis en la región, abarcando fincas, lecheros ambulantes, plantas de leche y mataderos.

En Tuberculosis se realizó un muestreo en 2.672 animales. En Mastitis se realizaron 540 diagnósticos, mediante la Prueba California.

Se realizó la vacunación en un 85.4 por ciento del hato ganadero.

Se representó la institución en reuniones de coordinación con las autoridades panameñas.

Se llegó por primera vez a coordinar trabajos en conjunto con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (**MIDA**), a nivel fronterizo donde se espera para 1992 excelentes resultados.

2. Otras actividades realizadas

Se estableció un convenio con la Cámara de Ganaderos Unidos del Sur y Coopemontecillos para la multiplicación de semilla forrajera básica. Debido a la coordinación que existe con el Centro Internacional (**CIAT**), estas facilitan la semilla para efectuar la multiplicación tanto de semilla experimental como básica, así como la metodología para los ensayos de forrajeras. También se tiene relación estrecha con la Dirección General de Ganadería con el mismo propósito.

Con la Cámara de Ganaderos Unidos del Sur, se obtuvo un fondo rotatorio para que el ganadero tenga disponible el hongo *Mucor sp.*, para el control de la baba de culebra.

Con el apoyo del Departamento de la Dirección General de Ganadería se dio capacitación en Especies Menores.

Se establecieron cinco ensayos de variedades comerciales y experimentales de maíz, y dos ensayos sobre métodos de combate de Babosas.

Por medio de la coordinación con el Programa para el Desarrollo de los Desplazados, Refugiados y Repatriados (**PRODERE**), se logró el establecimiento de tres parcelas demostrativas de maíz y cuatro de frijol, cada una de ellas de una hectárea.

En el nivel regional se dio el apoyo al grupo Centroamericano de Agronomía, para facilitar la elaboración del diagnóstico de los principales sistemas de producción.

Se montó una exposición de variedades de cítricos en el Campo de Exposiciones de Pérez Zeledón, en coordinación con la Universidad de Costa Rica y el Instituto Nacional de Aprendizaje.

Para esa ocasión se elaboró un boletín sobre clasificación y variedades de cítricos con un total de 150 ejemplares que se distribuyeron en dicha exposición.

Se elaboró cuatro proyectos para el establecimiento de viveros de cítricos de 5.000, 10.000, 20.000 y 40.000 arbolitos, y un avío para la plantación de los primeros 10 años de la naranja dulce.

En coordinación con el Comité Técnico Nacional de Cítricos (**COTENAC**), y con las Agencias de Extensión de San Isidro, Buenos Aires, Potrero Grande y San Vito, se realizó una encuesta sobre cítricos en los cantones de Pérez Zeledón, Buenos Aires y Coto Brus.

En coordinación con la Oficina Nacional de Semillas (**ONS**), se realizó a finales de 1991, una descripción varietal de la naranja dulce (*Citrus sinencis*), de las variedades: valencia late, pineapple y criolla seleccionada.

En lo referente a transferencia tecnológica, se logró capacitar por medio de charlas a 152 agricultores del cantón de Buenos Aires y 105 agricultores del cantón de Pérez Zeledón.

En Cuarentena Animal se atendió animales de Exposición, también sospechas de enfermedades exóticas como el Cólera Porcino en Puerto Jiménez, donde se dio una eficiente coordinación con la Guardia de Asistencia Rural (**GAR**), para establecer una Cuarentena en esa zona por cinco días mientras se realizaron las pruebas de laboratorio. Se realizó un Simulacro Nacional de Fiebre Aftosa, donde se comprobó que se necesita a nivel fronterizo y regional, un cuerpo de técnicos para mantener una vigilancia permanente por parte del personal de Salud Animal.

Se dio una eficiente coordinación con los propietarios de las parcelas asistidas por el Proyecto Osa-Golfito, principalmente en la zona de Uvita, donde se realizó vacunaciones, sangrados, descornes, desparasitaciones y atención de casos de enfermedades individuales.

D. DIRECCION REGIONAL CENTRAL

Durante 1991 la Dirección Regional Central cumplió con el objetivo propuesto, que consiste en brindar apoyo al desarrollo agropecuario regional, para lo cual, basó su accionar en velar por el cumplimiento de las leyes, respetando los lineamientos superiores; especialmente la Ley de Sanidad Vegetal, Ley Forestal, Ley de Administración Pública y Financiera, Reglamento Autónomo de Servicio y demás leyes y regulaciones que le competen, mejorando la producción y el desarrollo socio-económico del productor.

En la realización del Plan de Trabajo Sectorial se consideraron los problemas y posibles soluciones de cada uno de los componentes agropecuarios de la región.

La transferencia de tecnología se dio en forma integrada, fortaleciendo el sistema de extensión e investigación agropecuaria, la organización y la capacitación a productores.

El programa de Conservación de Suelos fue prioritario para evitar la erosión, y recuperar la ecología en la región.

Se realizó un seminario-taller de evaluación de perspectivas de capacidad de uso del suelo, en donde participaron diferentes instituciones públicas, organismos no gubernamentales y Centros Agrícolas Cantonales, con el propósito de coordinar acciones.

Se logró una mayor coordinación interinstitucional obteniéndose un mejor control de plagas y enfermedades en los rubros regionales (café, cítricos, raíces y tubérculos, piña, mango, hortalizas, ganadería).

Se realizaron evaluaciones en los cultivos de pimienta, cacao, cítricos y café, para conocer condiciones agronómicas. En frijol, para detectar pérdidas y déficit de producción.

En el nivel sectorial se coordinó con las diferentes instancias para el desarrollo de los programas de la región.

Se asesoró a los Centros Agrícolas Cantonales (**CAC's**), motivando a la población local a participar en los proyectos agropecuarios que desarrollan estos entes.

En el área administrativa se dio un ordenamiento en los servicios que brinda. Además, se realizó un inventario de patrimonio en toda la Dirección Regional Central. Se creó un sistema por medio del cual se detectaron las necesidades de repuestos para mantener la flotilla regional en buen estado.

Durante el año, se brindó seguimiento, control, supervisión y evaluación a los diferentes programas, a través de la Unidad de Planificación. Se brindó además, apoyo técnico y logístico para el cumplimiento de los lineamientos técnico-normativos en el desarrollo de cada programa.

Respecto a estudios socio-económicos, se realizaron perfiles de factibilidad en Piña y Cítricos, y se brindó apoyo en la formulación de encuestas en diferentes rubros como frijol, piña, cítricos y se realizaron perfiles de factibilidad en piña, dulce (panela) y naranja.

Se brindó información básica para la elaboración del documento propuesto de financiamiento para el rubro de cítricos ante **BANCOOP**.

Se revisaron los avíos de rubros regionales, para los análisis financieros y estudios de rentabilidad.

Se coordinó el trabajo de campo y de oficina para obtener la información sobre las pérdidas de frijol de la cosecha 90-91.

Se capacitó a los funcionarios a través de diferentes eventos como giras de reconocimiento, cursos, talleres, charlas, diagnósticos participativos, seminarios y cursos internacionales (relacionados con los rubros regionales), con el fin de fortalecer el servicio que se brinda al productor.

Se apoyó los programas de comunicación orientados hacia las actividades grupales: días demostrativos, fincas modelo y capacitación a agricultores.

La Unidad de Comunicación brindó apoyo para la realización de dos videos sobre el proyecto Agroforestal (**PRODAF**) en Sistemas Silvopastoriles. Se elaboraron tres audiovisuales sobre el cultivo de la naranja, problemas causados por bacterias en frijol y variedades de mango.

En coordinación con el **CATIE** se realizó un video sobre el manejo y utilización de cercas vivas de madero negro y poró.

Se dio seguimiento a tres eventos de capacitación a los agricultores, (ganaderos, cebolleros y CAC), en coordinación con la Unidad de Comunicación..

1. Programas Regionales

a. Investigaciones Agrícolas

En coordinación con la Subdirección de Investigaciones Agrícolas en el nivel central, el equipo regional de investigación (**ERI**) realizó veintitrés proyectos de investigación enmarcados dentro de los programas nacionales sectoriales (**PNS**) y de prioridad regional, donde el 48 por ciento son parcelas de investigación y el 52 por ciento son parcelas de validación. Estos proyectos se realizaron en: Fitopatología, fitomejoramiento, prácticas de cultivo y calidad de frutas. Se obtuvo validación sobre prácticas en café, (con o sin sombra), verificación en variedades de caña de azúcar, mango y granos básicos; validación de materiales promisorios en frijol, y diferencias en la calidad de variedades de naranja.

b. Extensión Agrícola

La transferencia de tecnología se orientó a los rubros considerados prioritarios y de interés regional, desarrollados por el personal de nueve Agencias de Extensión Agrícola. Se empleó los métodos de extensión grupal y la visita a finca como complemento.

En conservación y mejoramiento de los suelos, se incluye la transferencia de tecnología en el diseño de obras de conservación y la introducción de prácticas agro-conservacionistas para los cultivos. Se logró que este aspecto fuera prioritario para todos los programas.

Se brindó asesoramiento técnico a 48 grupos organizados de productores con 2.905 afiliados, que incluyen nueve Asociaciones de Productores, cinco Centros Agrícolas Cantonales, dos Comités de Productores, dos Organizaciones Campesinas y treinta Grupos Independientes. Se realizaron acciones de coordinación tecnológica con cooperativas y organizaciones no gubernamentales vinculadas al sector.

El número de beneficiarios del año 1991 fue de 2.045 productores con 3.532 has.

Los programas especiales como Asignaciones Familiares y COS 3933 beneficiaron aproximadamente a 1.023 productores y sus familias a través del desarrollo de proyectos y servicios en: Distribución de aves, establecimiento de huertas, asistencia alimenticia para los proyectos locales en granos básicos (maíz y frijol), productos diversificados (tiquisque, cítricos) y conservación de suelos.

Se resaltan los esfuerzos de cinco Centros Agrícolas Cantonales que contribuyeron a la producción con proyectos de: Acopio de frutas (naranja, tiquisque), viveros de frutales, reforestación, suministro de insumos agrícolas, manejo de ferias del agricultor, vivienda, servicio de maquinaria agrícola y crédito. Beneficiando a los afiliados y agricultores.

Se brindó asesoramiento tanto en trámites legales, como en la supervisión de los proyectos que emprenden estas organizaciones. La directriz bajo la cual se ha coordinado con otros CAC's consistió en motivar la población local, y a cada uno de los cantones para que participen en la elaboración y ejecución de los respectivos proyectos. De esta forma se logró reactivar el CAC de Turrubares con los proyectos venta de fertilizantes y el proyecto de vivienda (Costa Rica-Canadá).

Además se coordinó los trámites administrativos correspondientes para la obtención de créditos por 19 millones de colones, con el fin de financiar viviendas del CAC de Parrita.

El programa logró participar en la formación de nuevos grupos en comunidades donde se logró establecer equipos interdisciplinarios de trabajo. Esta metodología fue ejecutada en las agencias, y en el nivel de Dirección, como fue el caso de los productores dedicados a la actividad de ganadería y especies menores, a los que se brindó capacitación en métodos y técnicas de trabajo en grupo.

Se realizaron tres talleres de capacitación en aspectos organizativos, lo que motivó a los productores para continuar en estas capacitaciones.

En el caso de los Clubes 4S se reactivaron grupos en la Agencia de Turrubares y se dio seguimiento en Acosta y Mora.

Finalmente se coordinó los diagnósticos elaborados por las Agencias de Extensión Agrícola, como instrumento facilitador de información tanto para el equipo de las agencias como para coordinadores, estudiantes y otros que deseen material informativo.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

Se observó que la preñez en bovinos subió de un 75 por ciento a un 83 por ciento en 1991. La mortalidad en adultos bajó de 4 por ciento a un 2 por ciento y en terneros de un 6 por ciento a un 3 por ciento.

Mediante el programa de mastitis se logró satisfacer una necesidad en la región especialmente para productores que entregan la leche a la Dos Pinos, fincas en las que se detectó gran cantidad de vacas con mastitis sub-clínica.

En Brucelosis se obtuvo parámetros de vacunación de terneras, cubriendo el 80 por ciento del territorio de la región.

En el programa de ganadería se atendió un total de 30 productores en un área de 4.139 hectáreas.

Se establecieron 33 parcelas de pastos mejorados y leguminosas y se evaluó su comportamiento. En la evaluación se midió producción de materia seca, resistencia a plagas y enfermedades y resistencia a sequía. Los mejores resultados se obtuvieron en pasto Andropogum gyanus 621 y en leguminosas Stylosanthes guianensis y Arachis pintoi.

Se realizó un día de campo ganadero, en donde se presentó los trabajos de validación: suplementación en época crítica con urea-melaza y Producción de materia seca Andropogum gyanus 621 vrs jaragua.

Se inició la investigación "Ganancia de peso en novillos de desarrollo bajo diferentes precipitaciones mensuales".

Se logró recolectar 300 kgr. de semilla de pastos, para establecer parcelas y pequeños potreros.

Se inició la recolección mensual de parámetros productivos y reproductivos de las 30 fincas de asistencia técnica integral.

Se dio capacitación en: Nutrición animal, administración pecuaria, control de plagas y enfermedades en pasto, establecimiento y manejo de pasturas y sistemas silvo-pastoriles.

Se organizaron 8 grupos con 91 pequeños productores caprinos en varias comunidades de la región. A estos grupos se les impartió un curso sobre caprinocultura coordinado con el INA y se les brindará financiamiento por medio del Proyecto Agroforestal (PRODAF).

Se distribuyeron 34 cabras a pequeños productores, lo cual vendrá a mejorar la dieta de estas familias.

Se montaron 12 parcelas de pastos y forrajes en fincas de pequeños productores de las zonas involucradas y se impartieron 6 cursos de caprinocultura, a 72 pequeños productores.

En coordinación con el CATIE y los CAC's se investigaron ocho especies (Poró costarricense, zorrillo, guácimo, jocote, amapola, manzana rosa, clavelón e higuérón colorado). Dieron

como resultado especies con potencial forrajeo y con buenas posibilidades de ser propagadas y mejoradas.

En la finca "El Estero" se logró introducir ensayos y validaciones en algunos cultivos, especialmente en pasturas y forrajes para alimentación caprina.

En coordinación con el Departamento Porcino se realizó un muestreo de sangre para determinar enfermedades (Brucelosis), con el fin de dar un mayor control a las porquerizas.

En coordinación con la Estación Fabio Baudrit se realizó la venta de 5.200 aves a un precio cómodo para el agricultor, beneficiando así a 260 familias.

En la actividad apícola se realizaron visitas de seguimiento y capacitación, así como la atención a denuncias de enjambres y colmenas y su respectiva eliminación si el caso lo ameritaba, se realizaron muestras de laboratorio para control sanitario y se distribuyó alimento para las abejas, en época de escasez.

En esta actividad se atendió 67 apicultores con 2.192 colmenas.

d. Sanidad Vegetal

Se cumplió a cabalidad con los objetivos principales del programa, los cuales son la aplicación de la Ley de Sanidad Vegetal y los decretos ejecutivos vigentes en concordancia con las políticas establecidas, así como el proteger los cultivos de valor económico y sus productos contra los perjuicios causados por las plagas, evitando al máximo la contaminación ambiental así como salvaguardar la salud humana y animal.

Al respecto, se realizaron acciones para la verificación de la calidad, operación y manejo de los agroquímicos vendidos en los locales expendedores, así como el control de registros de venta de plaguicidas y la supervisión continua de las aplicaciones aéreas de plaguicidas.

Para lo anterior se capacitó, coordinó y asesoró a técnicos, estudiantes, productores y expendedores, mediante charlas, cursos, actas de decomiso y retención de plaguicidas que no reunían los requisitos establecidos en el reglamento.

Se ejerció una inspección permanente del manejo fitosanitario en fincas, invernaderos y 10 plantas de empaque de productos de exportación, tales como: orquídeas, aloe, ornamentales, raíces y tubérculos y melón, así como un debido control de la calidad y sanidad de los materiales en 38 viveros de frutales cuyos encargados recibieron capacitación adecuada sobre manejo fitosanitario. Se realizaron 270 visitas de inspección y se confeccionaron 1.130 muestreos para evacuar problemas fitosanitarios provocados por plagas.

A través de 1.201 análisis y diagnósticos brindados por el servicio del laboratorio regional, se dieron las respectivas recomendaciones preventivas y de combate de plagas, enfatizando las prácticas utilizadas en el manejo integrado de plagas, por medio de este servicio, se detectó el nemátodo de los cítricos, al respecto se preparó un compendio para usarse como material didáctico, uno sobre plagas en viveros de cítricos y otro sobre la virosis de la tristeza.

Las campañas para la prevención y alerta de organismos dañinos a las plantas de valor económico y plagas exóticas tuvo buena aceptación en la población. En el rubro café se orientaron las acciones a la divulgación de medidas de combate como prevención a la posible entrada de la broca, a través de: 46 inspecciones y 825 muestreos en beneficios, a la coordinación sobre todo con la empresa privada, brindando información técnica sobre la detección y manejo de la plaga, se capacitó a personal de beneficios y productores con charlas y se distribuyó boletines y afiches alusivos a la plaga.

En inspecciones a cafetales se hizo análisis y muestreos; sin detectarse la presencia del nemátodo que produce la corchosis del cafeto.

Con respecto a la roya del cafeto se hizo inspecciones, comprobándose una alta incidencia del hongo, además se encontraron los hongos de enfermedad rosada y ojo de gallo, los cuales afectaron considerablemente el cultivo. Para esto se coordinó la consecución de productos subsidiados para su combate.

En cacao, como prevención a la entrada del hongo causante de la enfermedad denominada Escoba de Bruja se capacitó a técnicos para su detención y manejo. Además se distribuyó boletines, hojas divulgativas y afiches referentes a la plaga. Por otro lado se detectó nuevas áreas atacadas en forma grave por la Monilia.

En palmáceas, se orientó la labor al combate del anillo rojo (concentrándose en la zona de Parrita y Quepos); mediante inspecciones se comprobó la incidencia y ataque de esta enfermedad. Para el combate las medidas aplicadas fueron por medio de notificaciones, la destrucción de 1.048 árboles y la colocación de trampas. Se montó una campaña de concientización sobre la gravedad de esta plaga y las consecuencias negativas que conlleva a la producción agrícola y al turismo; mediante la distribución de afiches, boletines y cuñas radiales. Se coordinó con la empresa privada para el combate de esta enfermedad.

Para el Moho Azul en tabaco se realizaron inspecciones para detectar el hongo y actas para la destrucción de rastrojos. Los casos de moho azul disminuyeron en comparación con años anteriores, pero la incidencia del hongo alternariosis aumentó.

En solanáceas, se realizaron inspecciones, actas de inspección ocular y notificaciones. Se presentaron denuncias por el cumplimiento parcial de los decretos referentes a estos cultivos, (lo que ocasionó la destrucción de 35.000 plantas de chile y tomate) que estaban incumpliendo la legislación vigente.

c. Mercadeo Agropecuario

Se logró que en materia de precios, volúmenes y normas los técnicos y productores dispongan de información ágil y oportuna gracias al flujo de

información que semanalmente se mantiene entre la Dirección de Mercadeo Agropecuario, la Dirección Regional Central y las Agencias de Extensión. Como resultado de la coordinación con esta Dirección se creó la Feria del Agricultor de Alajuelita, administrada por el Centro Agrícola Cantonal de Mora.

Se logró concluir los estudios de mercado sobre papaya, pimienta y aguacate, así como los pronósticos de cosecha sobre melón y sandía. Esto último en coordinación con las Agencias de Extensión de la Gloria, Parrita, Aguirre y la Dirección General de Mercadeo Agropecuario. Debe destacarse la buena coordinación realizada con las organizaciones de productores; asociación de productores de mango de la Gloria de Puriscal (**APROMAGLOPU**), Asociación de productores de mango de Turrubares (**APROMATUR**), Asociación de productores de dulce (**ASOPRODULCE**) y comités de citricultores a quienes se les ha dado asesoría y capacitación sobre aspectos de comercialización y administración.

Se logró que dichas organizaciones de productores negociaran con distintas empresas comercializadoras, estableciendo contratos para compraventa de naranja, mango, raíces y tubérculos. Lográndose que los grupos asesorados comercializaran durante el período 1991: 50.000 kg de mango, 885.000 kg de naranja y 200.000 cremeras de productos elaborados. Además se establecieron negociaciones con Asoprodulce-Fundación Guilombe para dedicarse a la fabricación de dulce orgánico.

Con Coopefruta en Aguirre se logró diversificar sus productos incluyéndose además de pimienta y achiote, mermelada de guayaba y piña, condimentos curry, comino y cúrcuma, logrando un contrato de entrega semanal de 5.000 cremeras con la Empresa Sabemás. Esta Cooperativa inició pruebas de mercadeo con el cultivo de chile picante, que se presenta como una buena alternativa.

2. Otras acciones realizadas

Se logró establecer un banco de datos con variables importantes relacionadas con Zonifi-

cación de cultivos, avíos, documentos de capacitación, mapas y gráficos de la región, boletines legislativos agropecuarios, además se actualizó el banco de datos sobre financiamiento para rubros regionales.

Se realizaron estudios en tabaco con análisis climáticos, para determinar la necesidad de crédito.

El Comité Sectorial Agropecuario buscó dar solución a algunos problemas de la región, tales como: Semilla certificada, Fondo de Contingencias Agrícolas, Cítricos, Legislación de Solanáceas; se contó con la visita del Señor Viceministro de Agricultura y Ganadería Ing. José Joaquín Acuña Mesén, cuyo resultado fue de gran provecho para la solución de los mismos.

El Comité Sectorial Agropecuario participó en eventos importantes como Semana Mundial de la Alimentación, lo que permitió dar a conocer los esfuerzos por recuperar la ecología de la región consolidando el sector agropecuario. También se mostraron trabajos realizados con el uso y manejo de cultivos y suelo, agroforestería y organización de grupos de mujeres.

Se formó una comisión para la planificación del sector agropecuario regional con miras a elaborar un plan de desarrollo regional, a la fecha se cuenta con una matriz estadística que contiene datos de importancia como: Instituciones del Sector por comunidad, agricultores visitados por institución y productores por comunidad.

Se realizó un estudio sobre la Cuenca del río Picagres, donde se contempla un ordenamiento del suelo.

Para culminar el año, el Programa de Salud Animal y Producción Pecuaria realizó un día de campo en Turrubares donde se mostró a los productores aspectos importantes como: Preñez, mortalidad, mastitis, brucelosis, vacunación, prevención de enfermedades, inspecciones sanitarias, enfermedades en pasto etc.

Se orientaron los esfuerzos a mantener una estrecha coordinación con los programas regionales, colaborando en la producción de material audiovisual, boletines y comunicados. De esta manera se logró elaborar trabajos con los Programas de Ganadería y Sanidad Vegetal.

E. DIRECCION REGIONAL VALLE CENTRAL ORIENTAL

En el nivel sectorial la Dirección Regional estableció acciones prioritarias, dirigidas al fortalecimiento del Sector Agropecuario y a la promoción de las actividades que fomentan las relaciones entre las instituciones que conforman el sector agropecuario, para un accionar más efectivo en la zona.

El Comité Sectorial inició sus labores en febrero del año 1991, integrándose el C.N.P., el I.D.A., el MIRENEM y el Sistema Bancario Nacional. Entre sus acciones más relevantes están la aprobación de compra de fincas para el IDA y las acciones en la precaución del cólera con hortalizas y productores de queso.

Se realizaron actividades contra el ingreso del cólera y en coordinación con INCIENSA, se permitió la capacitación de 120 productores de hortalizas y se evaluó el estado de sanidad de las aguas para riego con el análisis de 190 muestras de agua, en donde el 89 por ciento resultaron sobre el límite de tolerancia. Se siguió el trabajo con una investigación de métodos postcosecha en hortalizas para lograr la completa higiene de las mismas, el cual estará concluido en marzo de 1992.

La coordinación con el IMAS, permitió préstamos para agricultores por un monto de dos millones de colones y donaciones dentro del programa Explotaciones Agropecuarias para 75 productores marginales en Coto de Aguirre, Peralta, Tablón, Cot, Jicotea y Tucurrique.

La Dirección Regional coordinó con el IDA la capacitación de 80 productores, para el mejoramiento de las organizaciones y el establecimiento de actividades productivas en La Fuente, Santa Teresa, La Orieta, El Seis, Parruas, y Los Comunes, entre otros.

En el nivel institucional los extensionistas realizaron un diagnóstico de su zona de influencia, con el fin de identificar las principales limitantes tecnológicas de los agricultores y dar solución a las mismas.

La asistencia técnica se realizó por zona, para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, empleando las actividades grupales como método de extensión. Los extensionistas seleccionaron a los agricultores de acuerdo a la problemática y grado de desarrollo tecnológico, con el objeto de que al productor se le brinde un servicio integrado (Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria).

A través de la Unidad de Planificación, se le dio seguimiento a las actividades de Extensión, llevándose un expediente por funcionario el cual contempla aspectos estadísticos y cualitativos; el mismo permitió analizar el número de productores visitados por salida al campo (se consideró como promedio 5 agricultores/día) y actividades grupales, destacándose la labor realizada en aspectos de organización de agricultores.

1. Programas Regionales

a. Investigación Agrícola

En Investigación Agrícola se logró consolidar los Comités Técnicos de Investigación, los cuales continuaron con las investigaciones existentes en manzana, y en la elaboración del Diagnóstico participativo abreviado en cebolla, papa y aguacate. De esta manera se logró identificar la problemática en torno a estos cultivos con el objeto de planear y diseñar en las investigaciones del próximo año, las alternativas de solución a estos problemas.

b. Extensión Agrícola

En Extensión Agrícola se brindó asistencia técnica directa a 2.545 productores en una superficie de 5.754 hectáreas. De esta población de productores el 78.2 por ciento representa los hortaliceros y paperos, el 21.8 por ciento corresponde a frutales y café.

Es importante destacar en este año, los bajos

niveles de población de Liriomyza sp debido al paquete tecnológico que se transfirió a los agricultores.

Se logró involucrar en el Programa de Certificación de Semilla de Papa a 12 agricultores de los cuales tres construyeron invernaderos para emplear la tecnología de producción de minitubérculos para producir semilla básica. En este cultivo se atendió a 774 productores con una área de 1.415 hectáreas. También se dio a conocer las nuevas variedades Tollocan, Istarú y Segura por medio de parcelas demostrativas. Por último, se logró incrementar la capacidad de almacenamiento de semilla de papa con luz difusa de 1.000 a 1.600 T.M. de semilla.

En hortalizas se brindó asistencia técnica a 1.160 productores en una superficie de 2.087 hectáreas.

Entre los logros más importantes está la poca incidencia de la enfermedad conocida como Torbó en cebolla Scherotium cepivorum debido principalmente a la asistencia técnica difundida en la zona.

El programa de Solarización del suelo, se ha ido difundiendo cada vez más, y se estima que 150 agricultores lo han adoptado como parte de sus actividades.

En frutales se brindó asistencia técnica a 389 productores en una superficie de 290 hectáreas. El logro más importante fue el introducir temporalmente el control integrado de la Mosca del Mediterráneo, utilizando moscas estériles y dos tipos de parasitoides así como las labores culturales, se observó una disminución en el daño provocado por esta plaga.

Se realizaron actividades grupales como: giras, días demostrativos, encuestas, charlas y cursos con productores de la región.

c. Sanidad Vegetal

Lo más relevante del programa fue la campaña emprendida por la Unidad Regional con el Programa de Manejo Seguro de Plaguicidas del

MAG-Cámara de Insumos Agropecuarios, en donde se capacitó a 2.690 personas (agricultores, estudiantes y vendedores de agroquímicos), contribuyendo de esta manera a reducir el riesgo de intoxicaciones, así como la utilización más consciente de los plaguicidas, sobre todo en esta zona, donde el control de plagas forma una parte importante en las labores diarias de la producción agrícola.

En lo que respecta al trabajo de Manejo Integrado de Plagas (**MIP**) en las parcelas, sobre todo el cultivo de papa, se logró que aquellos agricultores de avanzada adoptaran la tecnología y la aplicaran en sus respectivas plantaciones. Es decir, aplicar plaguicidas con base en el monitoreo de las poblaciones de la plaga (polilla o Liriomyza) y reducir en gran medida el número de aplicaciones de plaguicidas.

El programa de viveros contó con 20 viveros de frutales debidamente inscritos ante Sanidad Vegetal. Además se realizó un encuentro de viveristas en el nivel regional en San Marcos de Tarrazú con la participación de 142 viveristas de la región.

d. Salud Animal y Producción Pecuaria

Esta área concentró los esfuerzos en desarrollar un Programa Computarizado de inventario de fincas pecuarias de la región. Se logró en 1991 incluir datos de 836 fincas en el programa Panacea-Monty. Se concluirá dicha labor en febrero de 1992.

También fue importante el inicio de las actividades relacionadas con la Salud Pública, para ello se coordinó capacitación para el personal, y se estableció un Convenio **MAG/MSP**. Se realizó un censo sobre aquellos lugares relacionados con la producción animal que se encuentran en mal estado: mataderos, porquerizas, queserías, otros, y que puedan constituir focos de infección a otros animales y al hombre.

Durante todo el período 1991 se continuó con los programas de asistencia técnica en ganadería como: lucha contra la Brucelosis Bovina, Tuberculosis Bovina, Mastitis, vigilancia, otros.

En Producción Animal se continuó con la introducción de nuevas variedades de forrajes, el seguimiento y evaluación en fincas ganaderas, la suplementación mineral, la ejecución de días de campo, etc.

e. Mercadeo Agropecuario

En este programa las acciones se orientaron a la elaboración de diagnósticos en papa. Se identificó en área sembrada 3.050 hectáreas, con una producción de 20 toneladas por hectárea. Así mismo se determinó los meses de mejor precio en el mercado.

En coordinación con el Consejo Nacional de Producción se realizaron diagnósticos en Cebolla, determinándose que el área de siembra en el país es de 160 hectáreas, con una producción de 27.7 Tm/Ha.

Por último en colaboración con la Dirección de Mercadeo Agropecuario se concluyó el estudio sobre comercialización de cítricos.

2. Otras acciones realizadas

Se fomentó el muestreo de suelos, como elemento básico para una buena fertilización, el uso de Feromonas para el monitoreo de plagas en papa y repollo, la capacitación a agricultores en el manejo seguro de agroquímicos y el fomento de obras de conservación de suelos.

En manzana se detectó que el cuaje de la floración provocada por Dormex no es satisfac-

toria, por lo que se determinó corregir deficiencias severas de elementos y exceso de acidez. Además se está probando en forma empírica el efecto de algunos productos foliares como estimulantes de floración.

En aguacate de altura se trabajó con poda de formación, control de plagas y cambio de copa.

En café se brindó asistencia técnica en el control y prevención a los brotes de Roya observados en Frailes, Tucurrique y la Zona de los Santos.

En 1991 se inició la capacitación a productores sobre el manejo adecuado de los productos de origen animal, como es el caso de los quesos para evitar la contaminación.

Por último se dio el apoyo requerido a todas las solicitudes de asesoría técnica en proyectos de especies menores, cabras, aves y cerdos.

Se continuó con las visitas a expendios de agroquímicos, viveros de ornamentales de exportación, viveros de frutales y plantas empacadoras velando por el cumplimiento de las disposiciones emanadas por la Dirección de Sanidad Vegetal.

El programa de Sanidad Vegetal coordinó la campaña de distribución de agroquímicos para el control de la mosca minadora conocida como *Liriomyza sp* y logró que dichos productos estuvieran al alcance del pequeño y mediano productor de hortalizas de la región de Cartago.

F. DIRECCION REGIONAL VALLE CENTRAL OCCIDENTAL

Durante este año, se logró una coordinación estrecha entre los Programas de Dirección, Planificación, Extensión e Investigación Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria, con la conformación de un equipo multidisciplinario de investigación (**ERITA**).

Para las acciones de generación y transferencia de tecnología agropecuaria, se utilizaron los métodos existentes para desarrollar actividades grupales (giras, charlas, cursos, demostraciones, días demostrativos, días de campo y otros), complementados con la visita a finca, tomando la finca como unidad productiva. Por lo que se atendieron todas las actividades agropecuarias importantes.

En el nivel técnico, se utilizaron al máximo los recursos humanos y financieros de la Institución, para complementar un plan de capacitación para los funcionarios de la región.

Como instrumentos de apoyo a la ejecución del plan de acción de la región, se utilizaron diferentes controles para dar el seguimiento a las actividades que se desarrollaron.

La Dirección Regional basó sus actividades en el campo de la coordinación tanto horizontal como vertical, organizando y participando en reuniones, seminarios y encuentros.

Un logro importante fue la integración con el **I.D.A.** mediante Convenios de Movilidad Horizontal de personal y la realización de actividades a nivel de campo. Además, la Dirección cedió parte de sus instalaciones, para establecer la Oficina Subregional del **I.D.A.**

Al no contar la región con un Comité Sectorial, la Dirección ha tratado de reunir a todas las instituciones del sector agropecuario, que realizan tanto actividades técnicas como de capacitación. Lo anterior se logró con el Encuentro Interinstitucional del Sector Agropecuario, región Valle Central Occidental, celebrado en julio en la Estación Experimental Fabio Baudrit. Se

dio seguimiento a dicho encuentro, con dos reuniones posteriores, una en la Escuela Centroamericana de Ganadería en Atenas y la otra en DIECA, en Santa Gertrudis de Grecia.

Conscientes de la problemática que enfrentan los caficultores, consecuencia en gran medida de la baja en los precios internacionales y su recuperación directa, en los ingresos recibidos por los productores, la Dirección se abocó a realizar el taller "Problemática de los productores de café y posibles alternativas de solución mediante sistemas de cultivos". En él participaron productores y profesionales, quienes aportaron alternativas posibles de solución a los problemas que presenta, principalmente, las explotaciones de pequeños caficultores. A raíz de esto, se están trabajando áreas significativas de cultivos intercalados con el café, como mango, naranja, aguacate, ornamentales, hortalizas y minivegetales.

Se ha puesto gran interés al cultivo de hortalizas con productos orgánicos. Experiencias que se están llevando a cabo en Alfaro Ruíz y San Ramón.

La Dirección le ha dado apoyo a los productores, participando en reuniones con cooperativas, **CAC's** y otras organizaciones a fin de atender las solicitudes de apoyo técnico y de otra índole (coordinando para: créditos del Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, tierras al **IDA**, problemas de riego con aguas contaminadas).

Con el Ministerio de Salud, se han coordinado acciones, ante la inminente entrada del Cólera.

De gran importancia ha sido la supervisión y seguimiento de las acciones del personal técnico en las Agencias de Extensión, lo que ayudó a revisar los lineamientos dictados por la Dirección.

Se reestructuró la Unidad de Planificación, con el fin de darle el verdadero carácter, como órgano de apoyo a la Dirección.

Se mantuvo coordinación en el nivel regional para el desarrollo de las parcelas de Manejo Integrado de Plagas (**MIP**), al respecto se participó en un Seminario de Capacitación en la región y en un Programa de Canal 14 en San Carlos.

Cabe destacar, que debido al ritmo de trabajo en las Agencias de Extensión, y a la nueva reestructuración institucional orientada hacia la Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, se realizaron varias reuniones con el personal técnico de las Agencias, a fin de efectuar una programación para 1992 acorde a las condiciones existentes.

Todas las acciones mencionadas anteriormente han sido avaladas y apoyadas por el **COTER**, de donde han salido los lineamientos y estrategias a seguir, en el nivel regional.

Durante el año, la Unidad de Planificación basó sus actividades en el seguimiento al Plan de Trabajo en el nivel de Agencias de Extensión, con el fin de dar seguimiento a las hojas de registro de las actividades del personal de apoyo, hojas de registro de usuarios y diarios de campo.

Se apoyó la elaboración de varios documentos: Presupuesto 92, Documento para justificar el Proyecto PIPA 1990, Reestructuración Unidad de Planificación, Programación para 1992 en Generación y Transferencia de Tecnología.

En capacitación sobresale el curso sobre Técnicas Secretariales, brindado al personal administrativo de la región. Además se apoyó los Programas Regionales de Sanidad Vegetal, Salud y Producción Pecuaria en la realización de seminarios.

En Comunicación se dio gran apoyo al Programa Manejo Integrado de Plagas (**MIP**), logrando tomar fotografías, slides, hacer plegables, un afiche y un video. Además se apoyó a todos los Programas Regionales en la toma de fotografías y confección de material didáctico.

Se mantuvo una coordinación permanente con la revista "Entre Cantones", en donde se publi-

có un artículo por mes referente a algún tema agropecuario.

El Centro de Cómputo ha sido de gran apoyo a los Programas Regionales. En Salud y Producción Pecuaria se han procesado las encuestas para el Catastro Regional y los datos de fincas para Monitoreo de Hatos (**Panacea Monty**). Además se procesó panfletos informativos sobre el Cólera y otros temas.

En Sanidad Vegetal se procesaron las recetas para Arseniato de Plomo, y se realizaron invitaciones y otros materiales para capacitación.

En Extensión Agrícola se colaboró procesando folletos, encuestas, listados de productores y formatos.

Durante el año la Unidad Administrativa se abocó a la tarea de conseguir fondos a través de **PROGASA** y Sanidad Vegetal para la compra de material operativo, repuestos para vehículos, reparación y mantenimiento de vehículos. Además algunos **CAC's**, han realizado aportes en estos campos.

A través del Fondo del Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, con los activos del Programa **PIPA**, se logró pintar la planta física de la Dirección Regional y de las Agencias de Extensión.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Las acciones del programa durante 1991, se enmarcaron dentro de dos grandes campos: la generación y la transferencia de tecnología.

En ambos campos, las decisiones de carácter técnico y las labores en el campo fueron conducidas por el equipo de profesionales que integran el Equipo Regional de Investigación y Transferencia Agropecuaria, en coordinación con instituciones y organizaciones del sector como: **INA, SENARA, IMAS, DIECA, ICAFE, UCR, UNA, CATIE, IDA, CNP** y el programa **GTZ**. También se coordinó acciones con organizaciones de productores como: Cooperativas, **CAC's**, Cámaras de Productores, Asocia-

ciones y Sindicatos. Esta coordinación permitió dar una mejor atención y servicio a los productores.

En el campo de la investigación agrícola se establecieron trabajos con base en la problemática que presentan los diferentes cultivos de la región, y en respuesta a las inquietudes de los agricultores presentadas a través de sus organizaciones, y mediante diagnósticos participativos. Durante 1991 se trabajó con 16 parcelas de validación, 24 parcelas de investigación y 11 parcelas de observación.

En 9 de las 12 Agencias de Extensión que funcionan en la región se coordinó esfuerzos con comités técnicos locales, los cuales fueron establecidos a iniciativa de cada Agencia de Extensión. En estos participan profesionales del campo agropecuario pertenecientes a instituciones y organizaciones de cada cantón, y constituyen un valioso instrumento en la identificación y ejecución de las acciones de generación y transferencia de tecnología.

Para la capacitación y transferencia de tecnología hacia los productores se logró una estrecha coordinación con instituciones y organizaciones de productores de la Región, y el apoyo de las Direcciones Nacionales. También mediante esta coordinación se desarrollaron proyectos en el nivel de grupos organizados, destacándose la integración de esfuerzos con la Cooperativa Victoria, para el desarrollo de un proyecto de cítricos de café. Mediante este proyecto, durante 1991 se logró cultivar 100 has. bajo este sistema.

Esfuerzo similar lo constituye el proyecto que inició la Asociación de Productores de Tacares para la creación de un Centro de Acopio Hortícola, el cual fue presentado a la Fundación Inter-Americana (FIA). Como parte de este proyecto se consiguió una partida específica para la compra del terreno donde se ubican las instalaciones del proyecto.

Además, de los proyectos mencionados existen proyectos de Capacitación y Asistencia Técnica en coordinación con Coopeagrón en

Naranjo, Coopetrojas en Valverde Vega, Coopronaranjo, Coopecafira y Coopecañera en San Ramón, Coopeagrimar en Zarcerro, Coopeindia y Coopepalmares en Palmares, Coopeatenas, Coopelibertad, Coopesantarrosa en Heredia, Alajuela y Santa Bárbara y Coopevalverde Vega.

También se coordinó con la Cámara de Productores de Caña, la Asociación de Productores de San Luis de Grecia, la Asociación de Desarrollo Específico de Fruticultores de Atenas, la Asociación de Productores de Aguacate de Altura de Grecia y los Centros Agrícolas Cantonales (CAC's).

La región tiene como cultivo predominante el café y aporta aproximadamente el 60 por ciento de la producción nacional. Los productores en un 80 por ciento son pequeños y medianos, y estos han sido afectados por la crisis que ha tenido dicha actividad, sobre todo aquellos con fincas menores de 5 has y promedios de producción inferiores a 30 fanegas por hectárea, que no generan una rentabilidad satisfactoria para enfrentar las necesidades mínimas de la familia rural. Es así como el Equipo Regional de Investigación y Transferencia de Tecnología (ERITA), en conjunto con organizaciones e instituciones del sector, incentivaron el establecimiento de cultivos asociados, intercalados y complementarios a las explotaciones de café, con el objetivo de mejorar la rentabilidad por área cultivada.

La experiencia dio buenos resultados con mango en la Zona de Atenas, donde la Asociación de Productores de Mango con el concurso de empresas exportadoras, lograron vender 350.000 kilos de fruta en Mercados Europeos.

También se ha tenido éxito en la incentivación del cultivo de naranja intercalada con café.

Otras alternativas que se desarrollaron son: el cultivo de aguacate en las zonas altas, ornamentales (follajes, caña e itabo), en donde Coopeindia) logró vender cerca de 65.000.000 millones de colones (50.000.000 millones de colones en caña india y 15.000.000 millones de colones en follajes), y cultivo de minivegetales.

Estas actividades son respuesta a la problemática presentada y analizada en un seminario realizado con profesionales del sector, del cual se derivó además, una serie de propuestas, paquetes tecnológicos y estudios de factibilidad en mango, minivegetales, hortalizas, aguacate y ornamentales que permitirán una mejor orientación y desarrollo de estas iniciativas de diversificación.

Otros logros lo constituyen el establecimiento de parcelas de manejo integrado de plagas en tomate, café, chile dulce, cebolla y otros productos tradicionales de la Región. Así como la introducción de trabajos de agricultura orgánica en Alfaro Ruiz y San Ramón.

Estas actividades se desarrollaron buscando orientar la producción acorde a las políticas sectoriales de una agricultura sostenible.

b. Sanidad Vegetal

Durante el año hubo una estrecha coordinación con el Convenio Costarricense Alemán (G.T.Z), para ejecutar las Parcelas de Manejo Integrado de Plagas (M.I.P) en repollo, cebolla, tomate y café.

Se coordinó con diferentes instituciones (ICAFE-MAG, Cámara de Productores de Caña, Departamento de Plaguicidas y Cooperativas), para controlar la venta de productos restringidos (especialmente arseniato de plomo).

Se llevó a cabo un Seminario para Viveristas, con la participación de 105 personas, para analizar las guías técnicas de cítricos y mango, y hacer del conocimiento de los viveristas la Legislación y Reglamentación vigente.

En Coordinación con las instituciones relacionadas con el sector, se impartieron dos seminarios a maestros, y charlas a técnicos, estudiantes, productores y dependientes de almacenes etc, sobre el uso y manejo adecuado de plaguicidas, capacitando a una 7.105 personas.

Con las cooperativas regionales, se dictaron diversas charlas, dando énfasis a la Broca

(*Hypotenemus hampei*), y se realizaron demostraciones sobre técnicas de aplicación y calibración de equipos.

Se realizó un muestreo de todos los viveros de cítricos de la región, para determinar la presencia de nemátodos.

Al encontrarse unos lotes contaminados con la Hernia de las Crucíferas en Zarcerro, (enfermedad no reportada oficialmente en nuestro país), se realizó un rastreo en todas las fincas con crucíferas y se destruyeron los lotes contaminados.

Cabe destacar la premiación y Mención Honorífica que la Cámara de Insumos Agropecuarios y el Grupo Internacional de Asociaciones Fabricantes de Agroquímicos (GIFAF), dieron a los funcionarios del Programa, en el nivel regional, por su excelente labor en el campo de la educación sobre uso y manejo correcto de plaguicidas.

c. Salud y Producción Pecuaria

Los funcionarios de la región, participaron durante el año en diversas actividades de capacitación, como cursos y seminarios: multiplicación de semillas, ganado cebú, cerdos etc.

Además con el apoyo del personal del Programa en el nivel nacional y del I.N.A. se brindó capacitación a productores y público en general, mediante charlas sobre: Mastitis, Brucelosis, Tuberculosis, Manejo de Registro y uso correcto de Agroquímicos.

Al considerarse en la Región el Helecho Macho, un problema delicado, se coordinó con la Escuela de Medicina Veterinaria de la U.N.A., y con el Departamento de Pastos y Forrajes de la Dirección de Ganadería, brindándose tres charlas sobre el tema al personal técnico y a los productores de la región (San Ramón y Zarcerro).

Durante el año se continuó con las encuestas, para completar el Catastro Regional, paralelamente se han identificado varias fincas para obtener información y procesarla en el Programa de Monitoreo de Hatos de Ganado (Panacea-Monty).

Cabe resaltar la labor que se ha realizado en Salud Pública, ante la inminente llegada del Cólera al país. Basados en el decreto No. 205485 (Emergencia Contra el Cólera, Ley General de Salud No. 5395 del 30 de setiembre de 1973 y Ley General de Salud Animal No. 6243 del 24 de mayo de 1978), se ha coordinado con el Ministerio de Salud en la identificación e inspección de carnicerías, pescaderías, expendios de embutidos y pollo, restaurantes, sodas, taquerías etc; recolección de muestras de agua, supervisión y asesoramiento de queserías, capacitación a Centros Educativos y público en general de cada cantón. Además se mantuvo una excelente coordinación con los técnicos de dicho Ministerio, en lo que respecta a divulgación (Boletines informativos, etc) sobre este tema.

2. Otras acciones realizadas

La Agencia de San Isidro de Heredia promovió la siembra de 1.5 has de tiquisque, a la vez que se hizo un contrato con la Compañía **CUTURI S.A.** para la compra de la producción para exportar.

Se realizaron acciones para lograr el montaje de la Feria del Agricultor en Santo Domingo de Heredia, a cargo del CAC y la Agencia de Extensión de San Isidro. Además dicho CAC, adquirió 725 sacos de fertilizantes que se vendieron a los productores a precios más bajos que en el mercado, a través de la Agencia de Extensión.

La Agencia de Grecia, elaboró un Proyecto para presentar a la Fundación Interamericana (**FIA**), y a la Asamblea Legislativa, con el fin de buscar financiamiento para el establecimiento de un Centro de Acopio en Tacaes. Lo anterior se coordinó con la Asociación de Pequeños Productores de Tacaes y como parte del Proyecto se hicieron cuatro avíos en chile dulce, papa, tomate y vainica.

Las Agencias de Extensión de Grecia, Atenas, Naranjo, Palmares y San Ramón, han coordinado con el MIRENEN, para el establecimiento de programas de reforestación.

La Agencia de Extensión de San Ramón en coordinación con el Centro Agrícola Cantonal (CAC), UPANACIONAL y con el financiamiento de la Fundación Panamericana de Desarrollo, inició un Proyecto Agroforestal que comprende: la construcción de una planta procesadora de abono orgánico, un vivero forestal para 100.000 árboles, un programa de conservación de suelos y el cultivo de naranja asociado con café. Además evaluará el uso de vinagre de Poró y Madero Negro como fungicidas.

Como una iniciativa para la modernización de los sistemas existentes, las Agencias de Extensión de Naranjo y Palmares, a través de los **CAC's** han adquirido computadoras con todos sus accesorios, que serán de gran utilidad en el procesamiento de datos.

G. DIRECCION REGIONAL HUETAR NORTE

Esta Dirección ha mantenido entre sus principales objetivos la coordinación institucional y el fortalecimiento del Sector Agropecuario, orientando los programas que le corresponde ejecutar.

Durante el año 1991 se realizó una importante labor, y entre los logros más sobresalientes destaca el liderazgo en el Comité Sectorial Agropecuario de la Región, donde se analizaron problemas que afectan al sector. Además, se participó en la Junta Directiva del Consejo Regional de Desarrollo y en el Comité Sectorial de Recursos Naturales, donde el **MAG** asumió un papel preponderante en la orientación de proyectos de inversión en la Región y en la conservación de los Recursos Naturales.

En la diez Agencias de Extensión se formó los Comités Sectoriales Locales (**COSEL**) que coordinaron la labor de técnicos del CNP, MAG, IDA y SBN, organizando y obteniendo recursos para financiar grupos organizados de agricultores. Se formaron más de 44 grupos integrados por más de 800 pequeños agricultores con su respectivo financiamiento.

Otra acción de los **COSEL** fue la coordinación de la entrega de alimentos del Programa Mundial de Alimentos (P.M.A.) a nivel de Asentamientos Campesinos del IDA y grupos organizados. En este campo se ha dado ayuda a más de 15 asentamientos y a grupos organizados de agricultores en una cantidad superior a los 300 pequeños agricultores. Este programa en la Región ha canalizado ayuda a más de 1.000 familias mediante alimentos, asistencia técnica y donación de más de 150 juegos de herramientas agrícolas.

Se coordinó para la cosecha de frijol de 1991, la asistencia técnica, crédito y seguro de cosechas. Obteniendo la Región Huetar Norte mayores cosechas, con aproximadamente 15.000 hectáreas sembradas.

Para resolver los problemas de comercialización, principalmente en raíces y tubérculos, se

creó la Comisión Interinstitucional del control de plantas y empacadoras (**CIMCOPEX**), y la Comisión Nacional de Raíces y Tubérculos Tropicales que elaboró y distribuyó las facturas membretadas y legalizadas de compra y venta de productos agrícolas. Además, se está trabajando fuertemente en la creación de un modelo agroexportador que favorezca a los pequeños y medianos productores como dueños de las empresas.

En el área de Planificación, se mantuvo un apoyo directo a través de las Agencias de Extensión Agrícola a varios grupos organizados, para la formulación de proyectos productivos.

Se logró consolidar un inventario de todos los proyectos que están desarrollando diferentes grupos organizados de la región, el cual está sirviendo para orientar el apoyo a los mismos.

1. Programas Regionales

a. Investigación Agrícola

Este programa se orientó a la investigación en el nivel de finca, con el propósito de resolver los principales problemas técnicos del agricultor.

Los ensayos terminados que se encuentran en la etapa de análisis estadístico son:

Tiquisque: Combate cultural del mal seco.

Jengibre: Herbicidas pre-emergentes.

Pimienta: Paquete tecnológico. Uso de fungicidas.

Piña: Frecuencia y niveles de fertilización foliar.

Maracuyá: Rendimiento de clones.

Se mantienen 14 experimentos (en los cultivos cacao, piña y yuca) para continuar evaluándose en 1992, y contemplan la búsqueda de solución a muchos problemas técnicos que tiene el agricultor en el campo:

Piña: (Prácticas culturales y Estudios entomológicos).

Yuca: (Postcosecha, Industrialización).

Cacao: (Prueba de rendimiento a 44 híbridos, prueba de rendimiento a 20 híbridos, observación de clones, adaptación de clones, densidad y rendimientos, validación del paquete tecnológico).

Pimienta: (Fertilización, comportamiento de diferentes fungicidas para el control de *Fusarium*).

Se trabajó con 20 ensayos de campo en fincas de agricultores. Se revisó los paquetes tecnológicos en: piña, yuca, raíces y tubérculos, pimienta y otros.

b. Extensión Agrícola

Se consolidó el trabajo en equipo en el nivel de Agencias de Extensión Agrícola, trabajando principalmente en los rubros: cítricos, maracuyá, pimienta, café, raíces y tubérculos, granos básicos, palmito, plátano, ganadería de leche, y doble propósito.

También se logró la identificación de 80 grupos de agricultores con posibilidades de desarrollar proyectos productivos.

Se dio asistencia técnica dirigida a más de 44 grupos de agricultores con un crédito otorgado que supera los 200 millones de colones para los cultivos de: piña, raíces y tubérculos, pimienta, chile picante, maracuyá, cítricos y palmito.

Se crearon 4 subregiones con el fortalecimiento en personal profesional para mejorar la asistencia técnica y la investigación en el nivel de finca.

Se consolidó la coordinación con las Instituciones del Sector en el nivel local; Comité Sectorial Local (COSEL).

c. Sanidad Vegetal

El Laboratorio Regional realizó 219 análisis de

muestras y 107 visitas a fincas con un total de 326 beneficiados.

Mediante el programa de educación en Manejo seguro y correcto de los plaguicidas, se logró bajar los niveles de intoxicación (por la manipulación de los químicos como al consumir los alimentos). Además se constituyó un buen grupo de instructores en el nivel regional.

A través del Programa Fitosanitario de Exportación se impartieron 7 cursos, 20 charlas y 1 seminario con 764 beneficiarios. Se logró el ordenamiento y control de las empresas emparadoras y exportadoras, mejorando sustancialmente la calidad tanto de su trabajo como en su producción y obteniendo mayor seguridad al comercializar sus productos finales.

En Abonos y Plaguicidas se concientizó a la mayor parte de expendedores para poner en práctica las recomendaciones técnicas establecidas por la Ley de Sanidad Vegetal, aceptando regentes agrícolas y mejorando las condiciones físicas y de almacenamiento de los productos agrícolas.

En prevención y control de plagas y enfermedades, se logró la identificación en el nivel Regional de diferentes plagas y enfermedades, facilitando a los agricultores un control más eficiente y rápido, que condujo a aumentar su producción.

d. Salud Animal y Producción Pecuaria

En coordinación con el Ministerio de Salud Pública, se previno la entrada del cólera en la región.

Se ejerció un control en fábricas y expendios de productos de origen animal destinados a consumo humano.

Se estableció el trabajo grupal para los grupos de ganaderos organizados.

Se ayudó a organizar y a formar la agrupación nacional de productores de queso, con una filial regional.

Se logró realizar el censo pecuario en un 50 por ciento, se atendió 926 fincas para un total de 24.655 cabezas.

e. Mercadeo Agropecuario

Se actualizó la información de los cultivos de cítricos papaya, pimienta, maracuyá, raíces y tubérculos.

Se consolidó el proyecto de empaque, comercialización y financiamiento del proyecto de piña en la Asociación de Productores de Piña de Colonia Naranjeña (**APACONA**), en Guatuso.

Se mantuvo coordinación para la entrega de carne de las ferias del agricultor.

Se realizó un inventario de empresas comercializadoras de productos agrícolas.

Se dio información radial con un promedio de cuatro programas de radio.

2. Otras Acciones Desarrolladas

Se consolidaron 44 grupos productivos en la región, por lo cual se está coordinando con la **F.A.O** y el Sector Social Productivo el mecanismo para conseguir financiamiento.

Se coordinaron cuatro ferias y exposiciones de manualidades y artesanías en el nivel regional. Además se participó en forma activa en el 80 aniversario del cantón de San Carlos.

En relación con las emergencias de los terremotos en Puriscal y Limón se aunaron esfuerzos, formando grupos de apoyo, con el fin de colaborar.

H. DIRECCION REGIONAL HUETAR ATLANTICA

Producto de las políticas de especialización de las instancias del Sector Agropecuario esta Dirección, a través de sus Agencias de Extensión, reforzaron su accionar en el campo de la generación y transferencia de Tecnología Agropecuaria.

En forma coordinada, el Comité Sectorial Agropecuario definió las acciones en la rehabilitación del cultivo de Plátano, y las políticas de siembra de raíces y tubérculos, papaya, macadamia, maracuyá, y palmito de pejibaye.

Dentro de las acciones de este Comité, el crédito fue uno de los factores más limitantes, ya que las condiciones de tenencia de la tierra en la zona, dificulta el acceso al mismo, además de las tasas de interés tan elevadas.

Se definieron las acciones y mecanismos de trabajo, así como los niveles de coordinación con el personal de los diferentes programas regionales con que cuenta la Dirección. El cumplimiento general de las metas se considera aceptable, el cual en términos generales alcanza un promedio del 60 por ciento para todos los programas; tomando en consideración que la Región Atlántica durante el año 91 fue seriamente afectada por fenómenos naturales como el terremoto del 22 de agosto, lo que obligó al personal Regional a dedicar cerca de 60 días a la atención de las emergencias, primero en la etapa de socorro y salvamento, luego en la distribución de medicamentos y alimentos y por último en la reactivación agrícola y económica de las áreas afectadas. También es importante destacar la problemática generada por la falta de recursos presupuestarios, ya que los destinados a esta Dirección son insuficientes para cubrir los costos de operación.

En materia de Planificación, se definieron y adaptaron a la Región las orientaciones de política, metodologías y mecanismos de coordinación en aspectos relacionados con la planificación.

En coordinación con la Dirección de Planificación y la Comisión de Reforma Administrativa, se validó la metodología de Presupuesto por Programa, la cual permite cuantificar los costos de las actividades contenidas en el Plan Anual Operativo de la Dirección. Lo anterior permitió contar con recomendaciones y ajustar la implementación de la metodología en las otras instancias de la institución.

El área administrativa estuvo al servicio de la función técnica, brindando servicios ágiles y oportunos a los funcionarios destacados en la Región.

1: Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

El accionar del Programa de Extensión Agrícola orientó la labor al trabajo con grupos de productores organizados. En el período se atendió 866 productores, con un área de 1.267 hectáreas. Es importante destacar el aporte de este programa en el aumento de la productividad del plátano, donde fue posible que los productores agrupados en proyectos aumentaran su rendimiento de 800 á 1.100 racimos por hectárea y que sus ingresos adicionales superen los 100.000.000.00 (Cien millones de colones) por concepto de exportación de plátano.

El cultivo de ñame hace un aporte significativo en los ingresos del productor regional, que si bien es cierto no todos reciben asistencia técnica del MAG, sí se amparan a la Federación de Organizaciones de Productores de Raíces y Tubérculos de la zona Atlántica (en formación legalmente y promovida por el IDA y MAG). Esta organización agrupa a la mayoría de productores de ñame, que en conjunto sembraron una área de alrededor de las 900 hectáreas, donde se eleva la productividad de 14.000 kgs a 20.000 kgs con un precio promedio de venta de 40,00 el kilo, para un aporte general al circulante de 720.000.000.00 (setecientos veinte millones de colones).

En el cultivo de la guanábana se experimentaron aumentos significativos en la productividad de las fincas bajo asistencia técnica, donde se logró duplicar la productividad hasta alcanzar promedios de 10.000 kgs de fruta despulpada por ha. También se han experimentado cambios importantes en la productividad de cultivos como la papaya, que han alcanzado las 60 toneladas por hectárea.

Rubros como el palmito y la macadamia, apenas se encuentran en la etapa de desarrollo y será hasta en el año 92 y 93 que se inicien las primeras cosechas.

Durante el período se ha brindado servicios de transferencia de tecnología a 28 grupos de pequeños productores en proyectos como producción de plátano para exportación, viveros de macadamia, producción de papaya, guanábana, palmito y otros.

b. Sanidad Vegetal

Se puede asegurar con certeza que se ha mantenido el estado fitosanitario de los cultivos de importancia económica para el hombre, ya que no se han presentado alteraciones agroecológicas en la Región, excepto los casos de Moko (*Pseudomonas solanacearum*) presentado en las plantaciones de banano de exportación, para lo cual se formó la Comisión Regional de Moko, con participación del MAG y de la empresa privada CORBANA, con el fin de erradicar los casos que se presenten.

Durante el período se logró capacitar 75 funcionarios encargados de bodega de las compañías bananeras y dependientes de almacenes de insumos en el manejo seguro de los agroquímicos, por su parte 158 productores recibieron capacitación en el manejo y aplicación segura de los plaguicidas. También se continuó con la capacitación de educadores y alumnos de centros educativos en esta materia. Es importante resaltar que según registros de las autoridades de Salud, han disminuido los accidentes derivados del manejo y aplicación segura de los plaguicidas en general.

En materia Fitosanitaria de Exportación se realizaron acciones tendientes a ordenar y legalizar la operación de las plantas de empaque, los viveros de exportación y los de consumo interno.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

Uno de los mayores intereses de la Dirección, en el campo de la ganadería, es incrementar la productividad por área de las explotaciones pecuarias. Con tal fin, durante el año 1991 y mediante el uso de pastos mejorados, se llevó a cabo dos investigaciones, para analizar aspectos agronómicos, de diferentes especies forrajeras promisorias, (Brachiarias) así como comparaciones del efecto de estos forrajes en la producción de leche.

En manejo sanitario se llevó a cabo una investigación en el nivel de finca, para determinar las épocas de mayor incidencia de parasitosis por edad, y su relación con las condiciones climatológicas, manejo que permite disminuir las cargas parasitarias, y por ende aumentar la producción.

Además se logró capacitar a 154 productores pecuarios, mediante técnicas grupales como son: Charlas, Días de Campo, Demostraciones de Método y en áreas como uso de registros, manejo de pasturas, ordeño higiénico, prevención y control de enfermedades.

Se brindó asistencia directa a 46 fincas ganaderas en la modalidad de Asistencia Técnica Integral, la cual conlleva un equipo integrado por Zootecnistas, Veterinarios y Técnicos.

Por otra parte las campañas de prevención y control de Brucelosis y Tuberculosis alcanzaron una cobertura, de 305 fincas atendidas y 9.417 terneras vacunadas contra Brucelosis; para tuberculosis se inocularon 3.256 cabezas en 176 fincas.

En lo que respecta al control de enfermedades, se intensificaron acciones en el control de locales de ordeño, queserías y centros de expendio de productos y subproductos de origen animal.

La Oficialía Mayor se dedicó a supervisar y coordinar las acciones estratégicas de modernización interna del Ministerio según instrucciones del Despacho del Señor Ministro. En este sentido, se dieron los lineamientos de trabajo para la Comisión que estudio la reestructuración administrativa del **MAG**, dentro del contexto de las reformas requeridas en el Programa de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria. El grupo de trabajo en su fase inicial elaboró propuestas en las áreas de Recursos Humanos, Transportes, Servicios Generales, Suministro y Finanzas.

Se consolidó la acción iniciada a finales del año 1990 en materia de cómputo, por lo cual la Comisión creada por decreto para tal fin, estableció las directrices generales para la compra del software y hardware, así como la contratación de consultores. Además se procedió a comprar el software y el nuevo equipo que utiliza el Centro de Cómputo, por un monto aproximado de once millones de colones, permitiendo a corto plazo la automatización e intercomunicación masiva entre las oficinas centrales y las regiones. Se logró también la automatización e instalación del correo electrónico en los Despachos, la Dirección General Administrativa, la Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias, el Departamento Financiero y en el Departamento de Transportes y Servicios Generales.

En materia de construcciones, y de acuerdo a la directriz ministerial, la Oficialía coordinó el proceso de construcción del Edificio de Oficinas Centrales del Ministerio, encontrándose en su fase final (90 por ciento de su construcción). Para este fin se logró la aprobación del BID y del **AID** para el cambio de destino de los recursos aportados por esos organismos, para la construcción de dicho edificio, así como el refrendo respectivo del ente Contralor, de los addendums realizados al contrato de construcción original.

Se coordinó con la Misión Agrícola de la República de China la construcción de cuatro invernaderos en el costado este del Ministerio, con el fin de que se inicie en el año 1992 un proyecto

de cultivo de plantas ornamentales para uso de oficinas públicas.

Así mismo, se logró la aprobación por parte de la Contraloría General de la República, para contratar la elaboración de los planos del Edificio de Laboratorios Centrales del **MAG**, el cual se ubicará en el Edificio La Salle.

Se concretó, por otra parte, y con la colaboración de la **FAO**, un proyecto de cooperación para la creación de una Oficina de Informática en donde se incluyan todas las actividades sobre esta área, de manera que se desarrolle como una instancia para la toma de decisiones, adscrita al Despacho del Señor Ministro. La estructuración final de esta Oficina estará a cargo del Despacho del ViceMinistro y de esta Oficialía.

En relación a las acciones programadas en el Plan Anual Operativo y relacionadas con la ejecución de una política de mejoramiento del ámbito organizacional y de relaciones humanas, la Oficialía coordinó el establecimiento de desayunos mensuales con los funcionarios que cumplieron años, se crearon las comisiones de asuntos culturales, recreativos y de asuntos deportivos. Se puso en marcha un plan piloto de administración participativa con el fin de ponerlo en práctica en todo el Ministerio en el año 1992.

Se logró incluir en el presupuesto extraordinario un millón de colones como parte del aporte patronal a las asociaciones solidaristas del Ministerio. De igual forma, se logró la aprobación de seis millones para el año 1992.

Se coordinó la elaboración del proyecto para la creación de un Centro de Atención Infantil para los hijos de los funcionarios, y se está gestionando la financiación del proyecto.

Finalmente, se coordinaron las acciones pertinentes para la elaboración de un plan de comunicación sectorial, con el fin de mejorar los mecanismos de información que posee el sector, para dar a conocer al país el trabajo que realiza el Sector Público Agropecuario.

A. Departamento de Cómputo

A continuación se incluye una síntesis de los logros alcanzados durante 1991 en el área de cómputo.

Se adquirió una microcomputadora **AT80386 Dasher** para utilizarla como herramienta de trabajo y desarrollo del Departamento de Cómputo. Se dio apoyo en la definición de las terminales e impresora a adquirir para instalar la minicomputadora donada por la **AID**.

Se recibió capacitación sobre el sistema operativo **VS (Virtual System)** y Oficina Electrónica (**OFFICE**) de **WANG**. Se instaló la Minicomputadora **WANG** donada por la **AID**, también las 15 terminales y una impresora adquiridas por el **MAG**. Se implementó la Oficina Electrónica (**OFFICE**) que permite el enlace electrónico directo entre los despachos del Ministro, Viceministro y Oficialía Mayor, así como las Oficinas de los asesores de estos funcionarios, la Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias, la Dirección General Administrativa y los Departamentos de Servicios Generales, Financiero y Cómputo.

Se adquirió un **DataShow** con la finalidad de mejorar la presentación de charlas, conferencias, capacitaciones y ruedas de prensa de los funcionarios del **MAG**.

Se elaboraron diversos programas, entre ellos:

Control de actividades en fincas ganaderas (**Siquirres**).

Control del inventario de vehículos de la institución.

Introducción de datos sobre productores de ganado porcino (**Junta de Fomento Porcino**).

Procesamiento de los datos recopilados en la encuesta de inventario de fincas de la Dirección de Salud y Producción Pecuaria (Dirección de Ganadería).

Se asistió a Seminarios sobre el Diseño de Bases de Datos Relacionales, Bases de Datos

Relacionales Distribuidas y Adquisición de Equipo Computacional.

Se colaboró como contraparte en la Consultoría contratada por **PROGASA** para el establecimiento de su sistema de información.

Se entablaron negociaciones preliminares con diversas empresas dedicadas al desarrollo de Sistemas de Información, con el fin de determinar la idónea para encargarle la confección de un Sistema de Control de Viáticos para el Departamento Financiero.

Se estableció coordinación con la División de Cómputo del **MOPT**, para conformar un convenio Interministerial que permita que los Sistemas de Información del **MOPT** sean empleados en la máquina **WANG** recién adquirida por el **MAG**, y soportados por el Software **AG**, plataforma de desarrollo común a ambas Instituciones.

Se logró iniciar la estandarización del software oficial a utilizarse en las computadoras del Ministerio. Se determinó que para los intereses actuales del **MAG**, los programas que satisfacen de mejor manera sus necesidades, son:

Hoja Electrónica: **Quattro Professional v:3.0**.

Procesador de palabras: **Word Perfect v:5.1**.

Graficador: **Applause II v:1.5** y **Harvard Graphics v: 2.3**.

Lenguaje 3ra Generación:

Turbo Pascal y **Turbo C++**.

Los beneficios que tal estandarización producen al **MAG** son:

Mejor aprovechamiento de los recursos de almacenamiento secundario (disco duro), de las computadoras de la institución.

Comunicación más fluida, sencilla y directa de los datos, tanto a nivel interno como para instancias externas al Ministerio, esto se logra gracias a la similitud de los formatos de los programas utilizados.

Disminución de los costos de capacitación al reducir los temas a abarcar en las mismas, y a la vez disponer del material adecuado para un buen uso del software.

Acceso a la adquisición de software original con todos los beneficios que ello conlleva.

Se dio capacitación a 72 funcionarios a través de 6 cursos, con asistentes de diversos Despachos, Direcciones Regionales, Direcciones Nacionales y diversos Departamentos, en el uso de los paquetes antes mencionados, con el fin de lograr una mayor acogida a la norma de estandarización.

Se evaluaron diferentes paquetes de cómputo ofrecidos al MAG (EPI INFO, PANACEA-MONTY) para determinar la conveniencia de su uso. Se aprobó la instalación del Panacea-Monty para obtener un control de las fincas de ganado vacuno a nivel nacional.

Se determinaron los principales Sistemas de Información para las diferentes Direcciones Nacionales y Regionales, con el fin de elaborar una primera aproximación al Plan de Desarrollo Informático de la Institución.

Se colaboró como contraparte en la Consultoría contratada por **PROGASA** para el establecimiento de su sistema de información.

B. Oficina de Prensa

El trabajo en 1991, estuvo orientado fundamen-

talmente a consolidar la infraestructura de la Oficina de Prensa. Para ello se aumentó el personal, con el propósito de fortalecer las acciones de divulgación, en el aspecto gráfico, escrito y radiofónico. Con la finalidad de promover la comunicación en áreas de especial interés, se ubicó personal en la Dirección de Sanidad Vegetal y en la Dirección de Investigación.

En la Sede Central se contó con los servicios de un periodista asistente, con el fin de canalizar la información hacia las áreas rurales por medio de las emisoras regionales.

Durante el período se coordinó con las Unidades de Comunicación de las Direcciones Regionales, se suministro información a los diferentes medios de prensa escrita, radio y televisión. Los insumos utilizados fueron: comunicados de prensa, conferencias de prensa, entrevistas, atención individual y otras actividades propias de las relaciones públicas y la comunicación.

Se elaboraron 243 comunicados de prensa y se atendió 40 conferencias de prensa.

Se transmitió y envió material informativo en forma semanal a 12 emisoras rurales.

Se atendió un total de 30 giras, como parte del monitoreo diario de noticias. Se elaboraron 240 servicios informativos con resúmenes de las principales informaciones agropecuarias, económicas y políticas publicadas en los medios escritos.

Esta Dirección realizó esfuerzos para mejorar y actualizar los procedimientos administrativos, con el fin de brindar un servicio oportuno y ordenado a las diferentes instancias de la institución. Se abocó a la búsqueda de alternativas de solución, con el propósito de mejorar la labor del área administrativa. Para ello se realizaron visitas de seguimiento y evaluación a las diferentes Direcciones que conforman el MAG con el fin de colaborar en la solución de las limitantes administrativas que aquejan en el nivel regional.

Se mantuvo una comunicación permanente con cada uno de los jefes del componente administrativo, dándoles apoyo en la toma de decisiones adecuadas que se orienten hacia la eficacia en la presentación de los servicios atinentes al área administrativa.

Finalmente la Dirección participó en la búsqueda de recursos financieros y móviles, para complementar los de las Direcciones Regionales y Nacionales para el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas por la institución.

A. Departamento de Recursos Humanos

Durante 1991, el Departamento de Recursos Humanos logró una mayor integración, consolidación interna y por ende un eficaz rendimiento a nivel cuantitativo y cualitativo por parte de sus siete secciones.

Lo anterior, originado en una política de revisión, análisis de procedimientos y consecuentemente reestructuración interna del Departamento, además de la dotación de apoyo logístico como microcomputadoras para la Sección de Estudios Técnicos y de Relaciones de Servicio.

El manejo en forma más adecuada del sistema de cómputo contribuyó a dar mayor agilidad al tiraje de las resoluciones administrativas elaboradas durante el año, por concepto de diferencias salariales, pago de prestaciones, cese de funciones, o por trámite de movilidad laboral voluntaria.

Se mantuvo coordinación y proyección por parte del Departamento con las diferentes Direcciones de la Institución, así como también con entes externos. Cabe destacar el fortalecimiento en la coordinación y comunicación con las autoridades del Servicio Civil, la Oficina Técnica Mecanizada, la Pagaduría Nacional y los Sindicatos respectivos.

Se confeccionó un total de 1.028 resoluciones, lo que significó un aumento del 17.2 por ciento con respecto al año anterior. Se ejecutaron los trámites del Programa de Movilidad Laboral Voluntaria con un total de 123 funcionarios; y además 67 resoluciones correspondientes al cese de funciones de funcionarios pagados por el Programa de Asignaciones Familiares.

Se dio un tiraje más amplio de acciones de personal (P21) (6.600), logrando el control interno del envío a la Oficina Desconcentrada del Servicio Civil, mediante la creación de tarjetas para cada funcionario. Este aspecto, asociado a la computarización del trámite, disminuyó el número de acciones de personal (P21) devueltas por la Oficina Técnica Mecanizada, y agilizó el trámite de las mismas dentro del Departamento, aumentando la certeza en la fecha de aplicación, lo que redundó en una relación de pago más estable y oportuna para el funcionario.

A través de la Sección de Relaciones de Servicio se logró la atención de todas las denuncias presentadas y la atención de consultas. Se insistió en una política de mayor control y aplicación de procedimientos oportunos, ante la presencia de situaciones anómalas. Al respecto se inició la inspección de las casas propiedad del Ministerio en todo el país y se confeccionaron los permisos de uso; también se actualizó en su mayor parte, los Registros de funcionarios autorizados para la conducción de vehículos oficiales del MAG.

En el área de capacitación se propuso un programa de formación Profesional en el área administrativa, con un beneficio de 30 funcionarios por medio del Fondo de Fideicomiso MAG/

BANCOOP. En general, se trató de incrementar la calidad y cantidad de los cursos impartidos con un total de 832 cursos y 275 funcionarios capacitados..

Se inició un programa de capacitación en cómputo con el apoyo de la FAO por medio del cual se dieron 6 cursos, y se capacitaron 72 funcionarios en Inglés, Relaciones Humanas y aspectos jurídicos de la Administración, entre otros.

Se brindó apoyo técnico administrativo para crear la carrera de Diplomado y Bachillerato en Producción y Extensión Agrícola con la UNED; también se apoyó las gestiones, para coordinar el programa de Maestría en Extensión, que se iniciará en el segundo semestre de 1992 con la UNED.

Se creó un registro de los funcionarios que disfrutaban de un contrato de licencia para estudios y de beneficiarios del Fondo de Fideicomiso MAG/BANCOOP. Con el objetivo de dar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones, la Comisión de Becas tramitó 76 becas al exterior y 18 becas con recursos del Fondo de Fideicomiso MAG/BANCOOP.

Un logro importante fue la incorporación de la Sección de Psicología Laboral, (fundamental dentro de las líneas de acción de un Departamento de Recursos Humanos) y la integración del Consultorio Médico al Departamento.

En este sentido, es importante destacar la labor médico-preventiva y el énfasis dado en el seguimiento oportuno de los problemas de salud, así como la participación de la representante de esta área en comisiones de Salud Ocupacional, área prioritaria para el bienestar laboral -humano del funcionario del Ministerio.

La biblioteca realizó la publicación del Catálogo N° 3 con el fin de informar a los usuarios, las últimas adquisiciones nacionales e internacionales.

B. Departamento de Proveduría

Este Departamento realizó durante 1991 accio-

nes de Licitaciones Públicas, Licitaciones Privadas, Compras Directas, Desalmacenajes, Exoneraciones y otros.

En este sentido se realizaron los trámites correspondientes a la ejecución de 1 licitación pública por un monto de 13.233.132.92 millones de colones, 5 licitaciones privadas las cuales ascienden a un total de 15.718.386.92 millones de colones. Se tramitaron además 2.670 órdenes de compra por un monto de 164.946.626.10 millones de colones. Asimismo, se tramitaron 160 desalmacenajes y 128 exoneraciones para un monto total de 52.593.656.15 millones de colones.

Además, brindó asesoramiento a representantes de la Presidencia de la República sobre aspectos relativos a la tramitación de exoneraciones y los pasos a seguir en las importaciones.

C. Departamento Financiero

El Departamento Financiero mantuvo su función de garantizar la correcta y eficiente planificación y administración del Presupuesto Ordinario de la República y de las Cuentas Especiales.

En este sentido, se emitieron las directrices financiero presupuestarias, se establecieron controles internos para el adecuado cumplimiento de los programas y proyectos a ejecutar y se veló por el fiel cumplimiento de las normas, procedimientos, disposiciones y la aplicación de las leyes en el manejo de los fondos públicos.

Dentro de las acciones más relevantes realizadas durante 1991 se destaca el lograr detectar el origen del atraso para el reintegro del pago de viáticos, para lo cual se solicitó la colaboración de los señores Directores Nacionales y Regionales, logrando cancelar en un 95 por ciento la totalidad de los mismos al 20 de diciembre de 1991.

Asimismo, se efectuaron visitas a las diferentes regiones del país dándole seguimiento a los procedimientos y evaluando el manejo de la

administración de los fondos (cajas chicas auxiliares).

Se elaboró una sistematización de la contabilidad de las Cuentas Especiales.

Se logró la aprobación del proyecto de presupuesto para 1992 en gastos de operación en un 77 por ciento y la ejecución de los Presupuestos Ordinarios de la República y de las Cuentas Especiales que se realizó en un 90 por ciento.

D. Departamento de Transportes y Servicios Generales

Le corresponde a este Departamento la administración de los vehículos y maquinaria agrícola del MAG; la atención de los servicios generales en cuanto a distribución de correspondencia, atención de la central telefónica, vigilancia, limpieza y los servicios de mantenimiento de las instalaciones centrales y otras oficinas, lo que se logró en forma eficiente.

Se llevó el control sobre el gasto de combustible y su distribución en las diferentes Direcciones para los 614 vehículos de la Institución.

Se tramitaron 106 denuncias ante el I.N.S. por

accidentes de vehículos del MAG. Se efectuó la inscripción de 76 vehículos nuevos en el Registro Público y se incluyeron en la Póliza del I.N.S.; se eliminaron 51 vehículos de la flotilla.

Se tramitó ante el MOPT la confección y renovación de 112 boletas de placas provisionales.

En cuanto al Taller Mecánico su función consiste en brindar el respectivo mantenimiento a la flotilla de vehículos del MAG, para que los funcionarios del MAG realicen sus funciones.

Se reparó y dio servicio en el Taller Mecánico del MAG 1.400 vehículos con un costo de 7.363.200 colones y en talleres particulares a 141 vehículos.

G. Departamento de Publicaciones

Este departamento se abocó durante 1991 a dar respuesta a los impresos solicitados por las diferentes instancias de la Institución (234 solicitudes en total). Entre las publicaciones más importantes se destacan el libro "Aspectos Técnicos sobre 45 cultivos de Costa Rica", "Manual de Conservación de Suelos", 5 guías para viveros de cítricos, mango, macadamia, manzana, aguacate y otros.

A. DIRECCION DE PLANIFICACION

Durante 1991 se asesoró y coordinó con las instancias superiores del **MAG** y la **SEPSA**, lo referente a la planificación institucional y sectorial; se brindó apoyo en la identificación y diseño de políticas y lineamientos que emanan los Despachos de los señores Ministro y Viceministro. Para la implementación y su posterior seguimiento y evaluación en las instancias Nacionales, Regionales y Estaciones Experimentales, su labor se condujo por medio del sistema de Planificación Institucional (**SIPLAN**).

Se mantuvo coordinación con el nivel sectorial por medio de la Secretaría de Planificación del Sector Agropecuario (**SEPSA**), y del Comité Técnico del Sector Agropecuario (**COTECSA**), así como con las Direcciones de Planificación del **IDA** y **CNP**.

Durante este período, las principales acciones a nivel de Dirección se abocaron al fortalecimiento de los mecanismos de coordinación institucional, en tal sentido se brindó asesoría a las Direcciones Regionales.

Se participó en el diseño para el desarrollo de una estrategia tendiente a la reorganización técnica de la institución y para mejorar la operación del aparato administrativo.

En este sentido, la Dirección orientó metodológicamente el Programa de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria, dentro del componente **MAG**, a ser financiado por el Banco Mundial, para lo cual se coordinó con las instancias involucradas, las acciones referidas a la especialización **MAG** en investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, así como la reestructuración administrativa de la Institución.

En relación con lo anterior, se atendió las Misiones del Banco Mundial, reuniones en las cuales se analizaron las propuestas institucionales y se definió las actividades condicionantes para la negociación y presentación del Proyecto ante el Directorio del citado organismo, acción que la Dirección de Planificación coordinó y veló por la

oportuna ejecución, por parte de las diferentes instancias involucradas dentro del **MAG**.

Para tal efecto, se apoyó en la formulación de los lineamientos y Marco Conceptual del mencionado programa, se coordinó y revisó la formulación de la versión preliminar de los términos de referencia para las diferentes consultorías del proyecto y se elaboró los informes de avance requeridos.

Se coordinó el esfuerzo multidisciplinario para elaborar una nueva metodología de investigación y extensión en fincas, participando activamente en la concepción y supuestos teóricos de las estrategias de asistencia técnica al productor costarricense.

Se participó en el proceso de enriquecimiento de esta metodología, sometiéndola a consulta a diferentes instancias institucionales y extra institucionales.

Se orientó y brindó colaboración a la Subdirección de Extensión Agrícola en el proceso de investigación y operativización de la metodología.

Además, como parte de este esfuerzo se participó en la elaboración de documentos sobre la especialización institucional en investigación y extensión, entre los que se mencionan el "Diagnóstico Agro-socio-económico, elementos metodológicos"; los "Aspectos económicos a considerar en la etapa del diseño de alternativas tecnológicas en el proceso de Investigación y Extensión en Fincas"; los "Elementos Generales Socioeconómicos a considerar a nivel de la etapa de experimentación en Fincas"; los "Aspectos metodológicos económicos a considerar en la etapa de seguimiento dinámico dentro del Sistema de Producción"; se elaboró un plegable sobre el programa de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria a ser difundido dentro del **MAG** y se participó en la elaboración de una matriz de acciones globales a desarrollar en los siete años de duración del Proyecto en mención.

Se formuló además un proyecto estratégico de capacitación para desarrollar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que la especialización institucional requiere, este proyecto pretende además capacitar en forma integral a los funcionarios en los supuestos teóricos del modelo metodológico y especializarlos en la investigación y extensión agropecuaria.

Con apoyo técnico y conceptual del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, (IICA), Servicio Internacional para Centros Agrícolas de Investigación (ISNAR) y la participación de las direcciones técnicas del MAG, se dispuso de una propuesta sobre reestructuración de la institución y la nueva metodología de especialización de investigación y extensión, apoyándose así la reorganización institucional. En este sentido, se mantuvo una coordinación estrecha con los componentes técnico y administrativo que se crearon para la formulación de las propuestas ante el Banco Mundial, y se realizaron reuniones con los Directores Nacionales y Regionales con el propósito de analizar y retroalimentar el proceso.

Se apoyó además, la gestión realizada por las autoridades superiores por medio de consultores del IICA, sobre la propuesta de reestructuración de las Direcciones de Salud Animal y Sanidad Vegetal, con el propósito de disponer de una estructura integrada de Sanidad Agropecuaria.

La Dirección de Planificación coordinó la elaboración del plan de acción de la Comisión de Reforma Administrativa, en procura de una mayor eficiencia en esa área, para lo cual colaboró en la elaboración de diferentes estudios.

Como parte del apoyo, se desarrolló e implementó una metodología que permitió evaluar los servicios posibles a privatizar, desde el punto de vista económico, social, jurídico y técnico. Lo anterior permitió a las autoridades superiores poseer mayores criterios y suficiente información para poder tomar decisiones al respecto; en este mismo sentido se procedió además a determinar la relación costo-beneficio de dichos servicios.

Asimismo, se realizó un estudio para determinar las posibles funciones que podrían descentralizarse en apoyo a la regionalización, así como una calendarización de su implementación; además se elaboró y se presentó a las autoridades superiores la justificación técnica de la propuesta de reestructuración del área administrativa, incluyendo objetivos, funciones, y el área de responsabilidad de cada una de las instancias administrativas de la institución, lo anterior en apoyo al área sustantiva del Ministerio.

Así, se elaboró el proyecto de fortalecimiento de la planificación institucional, como parte del componente del Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria.

En la perspectiva del cambio institucional en que está abocado el Ministerio y teniendo en consideración la nueva metodología de Investigación y Extensión en Fincas, se inició el estudio de las debilidades del proceso y sistema de planificación institucional, en la búsqueda de diseñar un nuevo modelo que permita aumentar la eficiencia y eficacia de sus servicios.

En materia de proyectos se apoyó al Despacho del Viceministro, para lo cual se coordinó la elaboración, reformulación, revisión y asesoramiento en la determinación de necesidades para la elaboración de algunos proyectos, tales como el establecimiento de una planta Agroindustrial beneficiadora de cacao "Coopeguaycará R.L", y otro para la producción y comercialización de Plátano en el Cantón de Talamanca, el cual asciende a 46.413.438 millones de colones y se canalizó al Sector Social Productivo para su financiamiento.

También, por delegación del Despacho del Señor Viceministro se elaboró una propuesta del proyecto "Desarrollo e Inversión para el pequeño productor Agropecuario" el cual se canalizó al Programa Social Productivo, para que conjuntamente con la Primera Vicepresidencia de la República, se negocie con el Gobierno de Holanda un préstamo blando por cuatro millones de dólares, para el financiamiento de proyectos productivos agrícolas y

agroindustriales. En este sentido, se mantiene una coordinación con las instancias antes mencionadas para su seguimiento.

Se participó en las reuniones tendientes a normar y coordinar el funcionamiento de la institución, tales como Consejo Ministerial, de la Dirección Superior con los Directores Nacionales, Viceministro con los Directores Regionales. Además se participó en la Comisión de Becas en procura del máximo aprovechamiento de las mismas por parte de la Institución. Así como en la Comisión de Contratación Administrativa, con el propósito de que los criterios en que se basan las grandes erogaciones del MAG en materiales y servicios, permitan la mayor eficiencia de esos recursos.

Se brindó apoyo, asesoría y capacitación a las Unidades de Planificación con respecto al área de su competencia en el establecimiento y ajuste de metodologías.

1. Programación Técnica y Financiera

En esta área se consolidó la información de los programas anuales operativos de las Direcciones Nacionales, Regionales, Estaciones Experimentales y Direcciones de apoyo, con el propósito de elaborar el Plan Anual Operativo Institucional 1991.

Se elaboró la versión borrador del documento con las políticas de la institución, durante 1992, la cual se canalizó a las instancias de acción institucional.

Se coordinó con las Direcciones Nacionales, Regionales y Estaciones Experimentales, para ajustar los instrumentos de programación de acuerdo a la operatividad de las mismas.

En coordinación con la Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias, se uniformó la estructura del documento sobre lineamientos técnico-normativos, que elaboraron las Direcciones Nacionales para definir las líneas de acción en el nivel regional.

En conjunto con la Comisión de Reforma Administrativa para el MAG, se elaboró e imple-

mentó en la Región Huetar Atlántica la metodología de presupuesto por programa, como fase piloto. El presupuesto de esta Dirección, estará integrado a las actividades técnicas a desarrollar, contempladas en el Plan Anual de Trabajo. Además se realizó un seminario evaluativo de esta fase piloto, que proporcionó elementos importantes para la implementación de esta metodología en otras Direcciones Regionales, así como el diseño y elaboración de un programa computarizado (Lotus) para agilizar dicha metodología.

Con el propósito de mejorar paulatinamente la relación gastos operativos vrs los gastos fijos del presupuesto de la institución, se elaboró una metodología para el desarrollo del Proyecto de Cobro de Servicios, (identificándose el mecanismo de cobro sin fines de lucro, de algunos de los servicios que se brindan). En este sentido se ajustaron las tarifas de los servicios y se redactó el respectivo Decreto. Esta acción fue desarrollada con el apoyo de la Comisión Administrativa, como parte de los compromisos adquiridos ante el Banco Mundial.

2. Seguimiento y Evaluación

En esta área se rediseñó e implementó la metodología de seguimiento y evaluación, por medio de visitas a las regiones. De cada una de las visitas, se elaboró un informe que fue enviado al Despacho del Señor Viceministro. En los mismos, se hizo un análisis de la situación; así como las principales limitantes y las alternativas propuestas para solucionarlas.

Se elaboró informes consolidados de la labor que se realiza en las diferentes Direcciones Nacionales, Regionales, Estaciones Experimentales y otras instancias, según los lineamientos para los informes trimestrales.

Se brindó apoyo y capacitación a las Unidades de Planificación de las Direcciones, haciendo énfasis en la elaboración de los informes.

Se diseñó el mecanismo sobre la constitución y operación de un equipo interdisciplinario para dar seguimiento, apoyo y evaluación.



recciones Nacionales, Regionales y Estaciones Experimentales.

3. Información y Documentación

Para la consolidación del documento Memoria Anual de 1990, se revisaron y consolidaron los resúmenes recibidos de las Direcciones Nacionales, Regionales, Estaciones Experimentales y demás dependencias del **MAG**.

Se actualizó y apoyó la sistematización de la lista de convenios suscritos por el **MAG** con otras instituciones.

Se coordinó con la Dirección de Recursos Externos, en la actualización de información sobre los proyectos con financiamiento externo, que ejecuta el **MAG**, para conocimiento tanto interno como externo a la institución.

Se actualizó y dio seguimiento al Marco Normativo de Operación Institucional.

Se participó en la revisión y ajuste del decreto que regula el Registro de Productores, con el propósito de recopilar información básica sobre áreas, cultivos y productores agropecuarios en las diferentes regiones del país.

Se apoyó en la revisión y análisis del Plan de Ordenamiento Territorial, que incluye los avances en el programa de Zonificación Agropecuaria.

Para el ordenamiento, manejo y uso de la información automatizada de la Dirección de Planificación, se elaboró un documento preliminar para la revisión de parte de las autoridades institucionales.

Con respecto a capacitación, se elaboró un programa sobre las necesidades de capacitación de la Dirección de Planificación y del Sistema de Planificación Institucional.

B. DIRECCION ASESORIA JURIDICA

Durante el presente año, la Dirección continuó con mayor apertura y proyección hacia las Regiones, por medio de la asignación de un Profesional a cada una de éstas. Para la Asesoría Legal se estableció un Programa de Capacitación con énfasis en áreas tales como: Ley de Administración Pública, Contratación Administrativa, Estatuto de Servicio Civil, Procedimientos Administrativos, etc.

En materia de Proyectos de Ley se elaboró conjuntamente con un consultor de la FAO, un Proyecto de Ley General de Pesca, donde se abarcó el aspecto normativo para modernizar totalmente la Legislación Pesquera, así como lo concerniente a la creación de un ente que venga a administrar todo lo relativo a Pesca y Acuicultura en este país.

Se elaboró un Anteproyecto de Ley General de Sanidad Vegetal, con la finalidad de que este Ministerio cuente con un instrumento moderno, en un área de tanta relevancia para el país, no sólo en el campo interno, sino también en el ámbito de las exportaciones e importaciones, que cubre el área de Sanidad Vegetal.

Se retomó la discusión y revisión del Proyecto de Ley de Suelos, mediante el cual se pretende crear una institución jurídica adecuada para la administración del recurso suelo.

En materia de Decretos Ejecutivos y con la participación de las Direcciones del Ministerio, se elaboró un nuevo Reglamento de Tarifas de los Servicios que brinda la institución adaptando y adecuando los costos de éstos a la situación económica vigente.

Se promulgó la reglamentación destinada a la creación del Registro de Productos y Medicamentos de uso Veterinario, con el objeto de que se pueda tener un mejor servicio para el importador, así como un mayor y mejor control en este campo.

En materia de Pesca se dictaron decretos ejecutivos y reglamentos, tendientes a una mejor administración del recurso pesca.

La Dirección continuó representando al Ministerio de Agricultura y Ganadería, en la Junta Administrativa de Fideicomiso de FODEA y fungió como Secretaría Técnica de la misma. En esta labor se dio una constante relación con los Bancos, en lo pertinente a la administración del Fideicomiso. Con ello se pretende brindar al productor agropecuario, nuevas posibilidades de ser sujeto de crédito, especialmente al pequeño productor.

Con la promulgación de la Ley que autoriza el pago del 35 por ciento de las deudas de la Cartera Fideicometida, se llevó a cabo una participación ardua en coordinación con los Bancos, a efecto de darle cumplimiento de la mejor forma a dicha Ley.

En coordinación con el área Administrativa, Direcciones Nacionales y Regionales se elaboró una serie de convenios cooperativos, para fortalecer el accionar en algunas áreas de la Institución.

Se continuó con la recopilación y sistematización de la Legislación Agropecuaria, en el nivel de la institución, para contar con un sistema de información computarizado.

Con relación al Programa de PROGASA, esta Dirección continuó participando en las sesiones de la Junta Administrativa, como asesor legal de la misma. Se realizó una serie de actos administrativos que se plasman en contratos, convenios, acuerdos, decretos y otros, tendientes a cumplir con los objetivos del contrato préstamo.

Finalmente, la labor de asesoría brindada al Despacho Ministerial, Oficialía Mayor, Direcciones Regionales, Direcciones Nacionales y entes del Sector, la cual se realizó por medio de la confección de: 286 informes, 273 consultas, 30 convenios, 38 decretos, 209 acuerdos, 16 reglamentos, 15 contratos, 4 proyectos de Ley, 3112 exoneraciones y 363 resoluciones.

C. AUDITORIA INTERNA

La Auditoría Interna, de acuerdo con las atribuciones específicas dadas por Ley y las normas emitidas por la Contraloría General de la República, desarrolló durante 1991, una actividad de evaluación independiente dentro de la organización, abocándose a su función de fiscalización y asesoría. Para lo cual actuó informando y comunicando sus observaciones y recomendaciones para que la administración tomara las medidas correctivas pertinentes.

Sus acciones principales se orientaron a practicar auditorías o estudios especiales de Auditoría en las diferentes dependencias del Ministerio, en el momento oportuno; fiscalizando, en relación con su cometido, los actos, operaciones y actividades de la Institución. Lo anterior con el propósito de proporcionar a la Administración la información en forma oportuna para análisis, evaluaciones, comentarios y recomendaciones, sobre las operaciones objeto de examen.

En este sentido, la Auditoría Interna ejecutó estudios y análisis de los controles internos, en las distintas unidades de los Departamentos que conforman el Ministerio, verificando la efectividad de éstos, así como la veracidad, exactitud de la información financiera y contable, para

que las operaciones se desarrollen dentro del marco legal vigente.

Con tales propósitos se realizaron arquezos en la provincia de Puntarenas en el Puesto de Cuarentena y Pesca. Se realizó un análisis del manejo del combustible para los pescadores en la Oficina Regional de Pesca en Puntarenas, un estudio de cuentas de una Estación Experimental, un estudio sobre control de ingresos y distribución de las dosis de vacunación del proyecto de Brucelosis, efectuadas en las Direcciones Regionales Chorotega, Huetar Atlántica, Brunca, Región Central y Huetar Norte. Una evaluación de gastos de viaje dentro del país en la Región Chorotega y Pacífico Central.

Asimismo, se realizó una evaluación de Procedimientos de control establecidos por la Dirección de Recursos Externos en el manejo de los recursos del Programa PROGASA, tanto de las cuentas del Banco Interamericano (BID), en colones y dólares, así como de contra partida (aporte local). Se elaboró además un estudio de la caja chica de la Dirección de Salud y Producción Pecuaria.

También se efectuó verificación de procedimientos rutinarios tales como; certificaciones de los cálculos por motivo de movilidad laboral.

D. DIRECCION DE RECURSOS EXTERNOS

La Dirección de Recursos Externos tiene como función principal, tramitar y administrar los préstamos externos, donaciones y programas de cooperación técnica orientados al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

A continuación se presenta un Resumen de las acciones desarrolladas a través de los diferentes Programas de Cooperación Internacional.

1. Proyectos de Preinversión

a. Diseños PROGASA (001-0001)

Este proyecto fue concluido en su totalidad en el Primer Semestre de 1991, cumpliendo asimismo con los términos de referencia preestablecidos y las normas contractuales.

b. Investigación en Tecnología de Pasto de Corte (001-0002)

El estudio de Investigación en Tecnología de Pasto de Corte, amparado al contrato FP886, debió concluir en setiembre 1991; no obstante resta por desembolsar \$14.740,00 al 31/12/91.

c. Zonificación Agropecuaria del Pacífico Central a Escala 1:50000 (001-036)

Se realizaron las gestiones pertinentes a fin de concretar el Contrato de Préstamo correspondiente con el Fondo de Preinversión de **MIDEPLAN** por un monto de \$130.660,00. Se dio inicio al mismo en setiembre de 1991.

Al 31/12/91 se reportó un monto de \$30.000,00 ejecutados, lo cual representa un 23 por ciento de avance.

d. Programa de Acción en Mercadeo (001-0003)

En este año se concluyó la ejecución de este proyecto, el cual al cierre del Primer Semestre de 1991, contaba con un disponible de \$42.540,00. Su grado de cumplimiento fue de 100 por ciento al finalizar el año.

2. Proyectos de Inversión

a. Programa de Incremento de la Productividad Agrícola P.I.P.A. (001-0004)

En el Primer Semestre del año, los SubProgramas fueron concluidos quedando pendiente la construcción del Edificio Oficinas Centrales del **MAG**. Su estado de avance al final del año fue de un 91 por ciento.

El total ejecutado en el **PIPA** durante el año con Fondos Locales fue 108.890.714,94, de un Presupuesto de 134.635.202,64.

Se encuentra pendiente la recuperación de un saldo por Doscientos Sesenta y Seis Millones de Colones, correspondientes a préstamos otorgados a **FERTICA** para la compra de fertilizantes y materias primas, dinero que fortalecerá el Fondo de Fideicomiso **MAG/BANCOOP**.

b. Programa de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal PROGASA (001-0005)

En cuanto al estado de ejecución del Programa durante 1991, este alcanzó la suma de 285.632.994,00, monto mediante el cual se ejecutaron las siguientes actividades:

Licitaciones Privadas 26.000.000,00
Licitaciones Públicas 81.000.000,00
Compras Directas 48.000.000,00
Salarios y Gastos Generales 130.632.994,00

c. Programa de Protección Vegetal Fondos PL480 (001-0022)

Al 31 de diciembre de 1991 se nombró 9 de las 10 plazas propuestas. La Licitación Pública para la adquisición de Vehículos se encuentra en trámite. Asimismo, se está ejecutando la Consultoría para la elaboración de Planos de la Construcción prevista (Laboratorio Insectos Benéficos).

El monto total desembolsado a partir del mes de julio de 1991, fecha en que se depositó el primer desembolso del Programa por parte del **PL480** fue de 2.377.728,43.

El Proyecto deberá ser ampliado en su ejecución por cuanto el tiempo que le queda a partir del 31/12/91 es de dos meses y tiene un saldo disponible de \$175.770,00.

d. 20 por ciento de los Rendimientos Fondo de Fideicomiso MAG/BANCOOP

Para el Período Fiscal comprendido entre el 1/10/90 y el 30/9/91 la Dirección de Recursos Externos (**DIREX**) atendió con cargo a los rendimientos del Fideicomiso **MAG/BANCOOP** un total de 1.600 solicitudes que implicaron una erogación de 54.553.827,28.

Mediante las Categorías de "Mantenimiento Construcciones" e "Inversiones Complementarias Mejoras y Adiciones" se atendieron: 9 Promotorías Agrícolas, 24 Agencias de Extensión Agrícola, 2 Estaciones Experimentales y 7 Direcciones Nacionales y Departamentos.

3. Otras Acciones Realizadas

Se inició la construcción de los puestos de

Cuarentena Agropecuaria en Caldera, Peñas Blancas, Sabalito, Sixaola y Paso Canoas; financiadas por el Proyecto **PROGASA** (439/OC-CR-BID). Asimismo se realizó una licitación para la construcción de ésta en Los Chiles y una precalificación de empresas constructoras.

Con el Programa de Protección Vegetal (**PROTEVE**), se inicio el diseño de los laboratorios de control Biológico.

Por medio del proyecto de Desarrollo de la Zona Norte, financiado con recursos del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (**FIDA**) y **BCIE**, se le dio seguimiento al plan de necesidades.

Se atendió con recursos del programa de incremento de la productividad Agrícola (**PIPA**) la promotoría Agrícola de Matapalo de Quepos y la Agencia de Extensión de Quepos.

Se adjudicó en la Dirección de Salud y Producción Pecuaria la Bodega de Equipo e Insumos adquiridos por el **PROGASA**, con un sistema de control de la contabilidad patrimonial.

Se dio inicio a la bodega prefabricada de Barreal de Heredia.

E. SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA (SEPSA)

Se establece en la Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria (FODEA), en su artículo 34; y en el artículo 20 de su Reglamento, que el Ministro del Sector Agropecuario, contará con una Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria.

Como funciones se contemplan; asesorar, elaborar y evaluar los planes, programas, proyectos y propuestas de política sectorial establecidos por el propio Ministro, la Ley de Planificación Nacional y otras disposiciones conexas.

En acatamiento a esas disposiciones legales, la Secretaría enmarcó sus acciones durante 1991, en las siguientes actividades.

1. Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria

En el proceso preparatorio de las negociaciones ante el Banco Mundial, orientadas a la captación de recursos que consoliden el proceso de modernización y especialización de las instituciones claves que conforman el Sector (**MAG-IDA-CNP**), la Secretaría realizó las siguientes acciones:

Coordinación e integración del Proyecto Sectorial.

Dio seguimiento a las condiciones de negociación del Proyecto; las que fueron presentadas y discutidas por la Misión del Sector Agropecuario, en Washington en el mes de octubre de 1991.

Se continuó con el cumplimiento de las condiciones de presentación del proyecto al Directorio del Banco Mundial.

Se elaboró la propuesta de Fortalecimiento de la Secretaría, dentro del marco de la Operación de Reforma Institucional e Inversión Sectorial.

Se realizaron los estudios jurídicos correspon-

dientes, para la ejecución de la Movilidad Laboral Horizontal, entre las instituciones participantes en el Proyecto.

Se coordinaron las acciones pertinentes para obtener los recursos del Proyecto Desarrollo Agrícola de la Zona Atlántica (**PRODAZA**), por un monto de US\$200 mil, para la contratación de consultorías; como parte del proyecto.

Conjuntamente con el Proyecto de Asistencia Técnica para el Desarrollo Agrícola de América Central (**RUTA II**), se coordinó la contratación de consultores que apoyen a la Secretaría en la elaboración de los términos de referencia, para la realización de dos grandes consultorias a nivel de Sector, en las áreas de Sistemas de Información Agropecuaria y Programación y Presupuestación del Gasto Público.

En coordinación con Ruta II, se atendió la Misión de Evaluación del Banco Mundial, a nivel interno y sectorial.

2. Planificación Regional

El Sistema de Planificación adoptado por el país, contempla el funcionamiento de órganos de coordinación y consulta tanto en el Subsistema de Planificación Regional; como en el Subsistema de Planificación Sectorial, donde los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios, juegan un papel preponderante en el desarrollo del agro en el nivel regional.

Por ello, la Secretaría continuó brindando apoyo y asesoría a los Comités Sectoriales Agropecuarios en el desempeño de sus funciones.

Para lo cual se conformó un equipo regional integrado por funcionarios de **SEPSA**, (con vasta experiencia en lo que establece el marco jurídico, así como en las funciones y actividades propias de los Comités, para la conducción de la Política Agropecuaria en su respectiva Región).

Se participó en las reuniones ordinarias y extraordinarias, realizadas por los siete Comités que actualmente funcionan, con el propósito de lograr una mayor coordinación entre la Secretaría y éstos.

Otras acciones emprendidas en pro de un funcionamiento más eficiente de los mismos, fue identificar su déficit de material y equipo y atender sus necesidades más apremiantes. Además se les suministró la información estadística y documental requerida para la toma de decisiones a nivel regional; y se participó activamente en la elaboración de los Planes Agropecuarios Regionales.

Algunos de los documentos elaborados por la Secretaría y enviados a los Comités fueron:

Comportamiento de las Principales Actividades Productivas del Sector Agropecuario durante 1990.

Marco Orientador de Políticas Agropecuarias.

Información Básica del Sector Agropecuario.

Informes de Formalizaciones Crediticias del Sistema Bancario Nacional, en el Sector.

Programa de Políticas Diferenciadas para el Desarrollo Regional-Rural en Areas Marginadas (Versión Final).

3. Marco Orientador de Políticas

Con el propósito de apoyar y orientar a las instituciones del Sector, se elaboró el documento: "Políticas de Producción por Actividad a Corto Plazo".

El documento fue consultado, revisado y ajustado por el Equipo Técnico Regional de SEPSA y remitido a las instituciones del Sector y a los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios.

4. Seguimiento del Programa Crediticio Subsidiado

Esta es una actividad de carácter permanente y

en lo que respecta a 1991, se realizaron actividades como:

Elaboración del Reglamento para el uso de los recursos asignados al Programa.

Recepción y revisión de las solicitudes de los Bancos sobre el pago de subsidios.

Elaboración del informe de avance sobre la disponibilidad de recursos y pagos pendientes a los Bancos.

5. Fideicomiso Ministerio de Agricultura y Ganadería-Banco Crédito Agrícola de Cartago para Cacao.

Se firmó y se puso en ejecución el contrato de Fideicomiso entre el MAG y el BCAC, para cubrir parte de la deuda de los cacaoteros con los Bancos del Estado y BANCOOP.

Se definió conjuntamente con los Bancos el saldo de cada uno de los agricultores y la forma de pago. Además, el Gobierno depositó 150 millones de colones que corresponden a la primera etapa, y serán colocados en el mercado financiero para la generación de recursos que permitirán el pago a los Bancos.

Los trámites para la segunda etapa se agilizaron y contemplan el depósito por parte del Gobierno de 140 millones de colones, que incluye los Bancos del Sistema Bancario Nacional y el Banco Cooperativo (BANCOOP), las deudas de los agricultores con el Banco Popular, los Programas de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos y la Federación de Cooperativas (US-AID-FEDECOOP), la Caja Agraria del IDA y Federación de Cooperativas de Productores Autogestionarios (FECOOPA R.L).

6. Comportamiento de las Principales Actividades Productivas del Sector Agropecuario durante 1991

Contiene un análisis global del comportamiento del Sector dentro de la economía nacional; así como los aspectos más relevantes de cada

actividad; y establece la contribución que brindaron los distintos servicios de apoyo en pro del desarrollo del Sector.

El documento se elabora todos los años con la colaboración de las instituciones del Sector, oficinas especializadas, agrupaciones de productores y los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios; y tiene como objetivo ofrecer información básica y actualizada, que permita la toma de decisiones en los diferentes niveles y sirva como documento de referencia para nuevos estudios.

7. Programa de Zonificación Agropecuaria

Se elaboró la propuesta para el componente de clasificación de uso del suelo y control de la erosión, contemplado en las negociaciones con el Banco Mundial; además se participó en la realización del componente Demarcación de Areas Protegidas.

Conjuntamente con una Comisión Interinstitucional, se diseñó y publicó la Metodología de Clasificación de Uso del Suelo.

Se negociaron los términos de referencia, y se procedió a la contratación de la consultoría para el Estudio de Zonificación Agropecuaria de la Región Pacífico Central, escala 1:50.000.

Se elaboraron y verificaron las metodologías de zonificación Socio-económica y Agro-ecológica a escala 1:50.000.

A partir de agosto por decisión política tendiente a fortalecer la especialización institucional, Departamento de Recursos Agropecuarios de SEPSA, pasó a formar parte de la Dirección de Investigación del MAG.

8. Centro Nacional de Información Agropecuaria (CENIA)

Se dio mayor difusión de los servicios que brinda el Centro, por medio de charlas, y publicaciones especializadas, lo que provocó un incremento en la demanda de información por parte de usuarios nacionales e internacionales.

En el nivel regional se brindaron charlas informativas en los distintos Comités Sectoriales y en otras instituciones nacionales.

En términos generales las acciones del Centro estuvieron enmarcadas en:

Procesamiento de la información documental, utilizando metodologías reconocidas a nivel internacional, lo que garantiza un acceso eficaz a la información.

Participación más activa en el Sistema de Información en Ciencia y Tecnología Agrícola (AGRIS), mediante el envío de información documental publicada en el Sector Agropecuario Nacional.

Se participó en el Proyecto Banco Interamericano de Desarrollo y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (BID-CONICIT), con el objetivo de establecer un Sistema Nacional de Información en Ciencia y Tecnología (SINICYT), lo que ha permitido el fortalecimiento del CENIA con equipo, material bibliográfico y capacitación de su personal.

Se brindó asistencia técnica en la organización de las unidades de información del Departamento de Cuarentena y a la Dirección Regional Brunca del MAG, así como al Centro Ecológico La Pacífica.

Se mantienen actualizadas las diferentes bases de datos: la Base de Datos de Información Agropecuaria (AGRIN) y la Base de Datos en Legislación Agropecuaria (LEG). Lo que permitió ofrecer búsquedas bibliográficas de acuerdo a las solicitudes de los usuarios.

9. Sistemas de Información

Como actividades de mayor relevancia efectuadas durante 1991, se destacan:

Elaboración, edición y publicación del 5o. volumen del Documento "Información Básica del Sector Agropecuario", que contiene los datos estadísticos y económicos más relevantes para el Sector Agropecuario.

Elaboración y edición del Segundo Boletín Estadístico del Sector Agropecuario. Resumen Estadístico de las principales variables macro-económicas del Sector Agropecuario.

Sistema de Seguimiento del Programa Crediticio. Actualización a octubre de 1991 del Sistema de Control de las formalizaciones bancarias al Sector Agropecuario.

10. Otras Actividades

Como órgano asesor y de apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y en respuesta al rol sectorial que desempeña, se realizaron entre ellas:

Se preparó para el Programa de Reforma del Estado, un documento sobre el servicio que prestan las instituciones del Sector.

Se elaboró el documento de: "Armonización de la Política de Investigación y Transferencia de Tecnología, para que fuera analizado por la Comisión de alto nivel en ese campo.

Se realizó un Diagnóstico de la Cooperación Técnica Internacional en el Sector Agropecuario.

Participación en reuniones para la formulación del Programa de Seguridad Alimentaria.

Identificación de las cooperativas dedicadas a la actividad agropecuaria, en el nivel nacional.

Participación en la evaluación técnico-operativa del Programa de Incremento a la Productividad Agropecuaria, (PIPA).

Asesoría al Banco del Comercio en la identificación de posibles proyectos productivos a financiar en las Regiones Chorotega y Huetar Norte.

En coordinación con el Comercio Exterior (COMEX), se trabajó en la revisión y ajuste del documento "País", para sustentar las negociaciones en el marco del acuerdo general sobre aranceles y comercio (GATT).

Presentación de los siete perfiles de proyectos elaborados dentro del Plan Especial de Cooperación Económica para Centro América, ante países y organismos cooperantes.

Elaboración del Proyecto Lechero, como apoyo a la Dirección de Ganadería del MAG.

Se elaboró conjuntamente con la Unidad Técnica Nacional (UTN), el Diagnóstico Preliminar de la Capacidad Institucional en el Sector, para el Control, Evaluación y Seguimiento de Proyectos.

CUADRO Nº 1

NUMERO DE EXPERIMENTOS (EXP) Y PARCELAS DE VALIDACION (PV), REALIZADOS POR LA SUB-DIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA, DIRECCIONES REGIONALES Y ESTACIONES EXPERIMENTALES SEGUN RUBRO DURANTE -1991-

RUBRO	DIRECCIONES REGIONALES										ESTACIONES EXPERIMENTALES		SUB-DIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA		TOTAL							
	CHOROTEGA		PACIFICO CENTRAL		BRUNCA		CENTRAL		VALLE CENT ORIENTAL	VALLE CENT OCCIDENTAL	HUETAR NORTE	HUETAR ATLANTICA	LOS DIAMANTES	ENRIQUE J NUÑEZ	EXP	PV	EXP	PV				
	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV	EXP	PV				
ACUACULTURA														1				1				
AGUACATE		1				1			2		2						6	10				
AJONJOLI													1				1	1				
APIO																1	1	1				
ARROZ	5												9			20	34	1				
AYOTE																1	1	1				
BANANO																2	2	2				
CACAO										5	2					6	13	2				
CAFE	1	1														14	1	16				
CAÑA DE AZUCAR							1		3		1	11					1	1				
CAPRINOCULTURA									18									18				
CEBOLLA																5		6				
CITRICOS				3									2					10				
COLIFLOR																1		1				
CHILE DULCE																1		1				
CHILE PICANTE																1		1				
FORRAJES																5		30				
FRIJOL	6			3	3		2		20		1					8		44				
GANADERIA							2										4	15				
GANDUL											7							9				
GIRASOL																1		1				
GUANABANA				1												1		1				
ITABO							1											1				
JENJIBRE										1								1				
KENAFF																1		1				
LEGUMINOSAS																2		2				
MACADAMIA						1												1				
MAIZ	3				2		1		1				11	13	2	17		47				
MANGO				4												9	1	21				
MANZANA										6						2		10				
MARACUYA					1													2				
MELON	8																	9				
NARANJA							2									1		3				
NARANJILLA					1													1				
ÑAME													4	5				4				
PALMITO																2		2				
PAPA										3	2						25	28				
PAPAYA																1		1				
PEJIBAYE										1								1				
PIMIENTA																	5	10				
PIÑA																4		4				
RABIZA																	1	1				
REPOLLO																	1	1				
SANDIA																	1	1				
SORGO	4															9		13				
TOMATE INDUST.	2	1														1		4				
TOMATE MESA		1																4				
TIQUISQUE																	4	2				
YUCA										1	1							1				
ZANAHORIA																	1	1				
ZUCHINI																		2				
TOTAL	29	4	4	17	6	11	50	15	3	24	13	18	26	3	28	5	53	3	131	3	333	113

CUADRO Nº 2 NUMERO DE PRODUCTORES (Pr) Y SUPERFICIE ATENDIDA (Has)
POR DIRECCION REGIONAL SEGUN ROBO, DURANTE 1997

RUBRO	DIRECCIONES REGIONALES														TOTAL				
	CHOROTEGA		PACIFICO CENTRAL		BRUNCA		CENTRAL		VALLE CENTRAL ORIENTAL		VALLE CENTRAL OCCIDENTAL		HUETAR NORTE				HUETAS ATLANTICA		
	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	PR	HAS	
AGRICOLAS																			
AGROFORESTAL					48	43												48	43
AGUACATE			13	12.5					173	79	48	72						234	163.5
ARROZ	63	1115					70	260										123	1375
AYOTE			15	18														15	18
CACAO					729	2215	139	176										869	2391
CAFE	335	1174	241	441	719	1707	487	878	222	962	730	2555					2.734	7717	
CAÑA DE AZUCAR	40	300	32	317			20	100										92	717
CEROLLA							65	71			125	100						150	171
CITRICOS									45	54	53	100						108	154
CHILE DULCE											70	49						70	49
CHILE PICANTE														18	15			18	15
FRIJOL	663	1073			648	1207												1311	2280
FRUTALES							201	379	57	67								57	67
GRANOS BASICOS																		201	379
GUANABANA					45	50										23	97	68	137
JENGIBRE														285	564			285	564
HORTALIZAS	151	87	60	150	15	3	23	30	1160	2087							1409	2357	
MACADAMIA					35	59.5										35		70	59.5
MAIZ	835	1362			573	13535												1408	14897
MANI	30	60																30	60
MANGO	19	30	329	1.057			147	212			31	91						526	1390
MANZANA									114	90	6	18						120	108
MARACUYA							2	23					80	91	30	30		110	121
MARARON							30	50										2	23
MELON			32	78														62	128
MELON Y SANDIA	67	135																67	135
NARANJA							538	857										538	857
NAME													130	181	200	300		330	481
NANI													155	132				155	132
ORNAMENTALES							120	129				136	136					256	265
PALMITO														75	150	35	100	110	250
PALMA AFRICANA					106	139												106	139
PAPA									774	1415		20	15					794	1430
PAPAYA			25	45			20	20					100	120	25	60		170	245
PIMIENTA					40	10.5	4	0.5					132	263				132	274
PIÑA													488	723				488	723
PLATANO													1114	1799	350	650		1464	2449
RAICES Y TUBERC							137	286										137	286
REPOLLO													60	60				60	60
SANDIA			28	67	30	100	30	50										88	217
TIQUISQUE			25	36														1008	1236
TOMATE							12	11					130	182				142	192
YUCA																		2014	4164
TOTAL	12.203	5336	800	2221.5	2988	19069	2045	3532.5	2545	4754	1419	3378	5556	9387	716	1242	18272	48930	
PECUARIOS																			
APICULTURA			67	1145 a/														67	1145
ESP. MENORES					7		173		148	227							155	400	
GANADERIA	978	92513	727	78719	46	7433	574	25079	7	140				926	ND b/	351 c/	23900	3609	227784
(Reactivación)																			
GAND. DE LECHE									853	9230	1440	54217						2293	63447

a/ Colmenas Atendidas

b/ ND - No Disponible

c/ Estos datos representan 46 Fincas de beneficiarios directos con un promedio de 150Has/Finca y 305 Fincas de beneficiarios de servicio con un promedio total de 17000 Has.

CUADRO N° 3 RENDIMIENTO PROMEDIO POR REGION
SEGUN RUBRO DURANTE -1991-

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	DIRECCIONES REGIONALES							
		CHDROTEGA	PACIFICO CENTRAL	BRUNCA	CENTRAL	VALLE CENTRAL ORIENTAL	VALLE CENTRAL OCCIDENTAL	HUETAR NORTE	HUETAR ATLANTICA
AGUACATE	Unid/Arbol					150	600		
ARROZ	TM	3.57							
APICULTURA	Kgrs/Col		20		25				
AYOTE	Kg/Ha		25.000						
CACAO	Kg/Ha			400					
CAFE	Fanega/Ha	28	50	30		30	45		
CARA DE AZUCAR	TM/Ha	75	65						
CEBOLLA	Quintales/Ha					18.4 a/	650		
CITRICOS	Kgr					100 b/	23.000		
CHILE DULCE	Kgr/Ha						18.000		
CHILE PICANTE	Kgr/Ha								16.000
FRIJOL	TM/Ha	0.55		0.6					
GUANABANA	Kg/Ha								10.000
HORTALIZAS	Cajas	2.000							
JENGIBRE	Kg/Ha							13.000	
MAIZ	Ton/Ha	2.35		1.8					
MANI	TM	2.10							
MANGO	Kg/Ha	300 c/	10.000				10.000		
MANZANA	Kg/Ha					7.5 d/	3.250		
MARACUYA	Kg/Ha							13.000	40.000
MELON	Kg/Ha		16.000	0					
MELON-SANDIA	TM	10							
ÑAME	Kgr							15.000	20.000
ÑAMPI	Kgr							6.000	
ORNAMENTALES	Pies								80.000
PALMITO	Kgr							10.000	10.000 e/
PALMA AFRICANA	Ton/Ha			16					
PAPA	Kg/Ha					20 f/	15.000		
PAPAYA	Kg/Ha		60.000					35.000	50 g/
PEPINO	Ton/Ha					11.5			
PIMIENTA	Kg Secos/Ha							2.190	
PIÑA	Kg/Ha							65.000	
PLATANO	Racimos/Ha							1.000	1.100
REPOLLO	Kg/Ha						34.591		
SANDIA	Ton/Ha		12.000 h/	11					
TIGUISQUE	Kg/Ha		10.000						
TOMATE	Kg/Ha						27.000		
TOMATE IND.									
VAINICA	Kg/Ha					2.000			
YUCA	Kg/Ha							13.500	
ZANAHORIA	Ton/Ha					45			
ZANAHORIA (MINI VEGETAL)	Ton/Ha					60			
ZUCHINI	Unid /M2					3.000			
GANADERIA	Kg/año	650							

a/ TM/HA b/ Unid/Arbol c/ Cajas d/ TM/HA
e/ Unidades f/ Ton/Ha g/ Ton/ha h/ Kg/Ha