

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

INFORME ANUAL DE LABORES

1992

PRESENTADO A LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

POR EL MINISTRO

Juan Rafael Lizano Sáenz

San José, Costa Rica

1993

12 de abril de 1993
DM-309-93

Señor
Dr. Roberto Tovar Faja
Presidente
Asamblea Legislativa
S. D.

Estimado señor:

En cumplimiento del artículo 144 de nuestra Constitución, me es grato presentarle para la consideración del Plenario de la Asamblea Legislativa, la Memoria del Ministerio de Agricultura y Ganadería correspondiente al año 1992.

El documento presenta en forma resumida, las principales acciones dirigidas y conducidas como Ministro Rector, así como los logros del Ministerio, incluyéndose una síntesis de los resultados de cada programa que éste ejecuta.

El último aspecto, es producto del esfuerzo y dedicación de los funcionarios del **MAG**, así como de la eficiente coordinación lograda con las instituciones públicas y organizaciones privadas, que integran el Sector Agropecuario Nacional.

Al enrumbar la Institución hacia la especialización y modernización requerida, nos sentimos orgullosos por la labor realizada, al ser partícipes del compromiso adquirido por el Señor Presidente de la República con los Productores del Agro Costarricense.

Con un atento saludo,


Juan Rafael Lirio
MINISTRO



REPORTAGE



Rafael A. Calderón Fournier
IDENTE CONSTITUCIONAL
A REPUBLICA



Sr. Juan Rafael Lizano
MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA



Ing. José Joaquín Acuña
VICEMINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

DIRECCION Y COORDINACION INSTITUCIONAL 1992



**Sr. Mario Umaña Vargas
Oficial Mayor**

**Ing. Jesús Hernández López
Director de Operaciones Agropecuarias**

**Sr. Luis Edo. Echeverría Monturiol
Director General Administrativo**

**Ing. Ligia María Ruiz Méndez
Directora de Planificación**

**Lic. Eduardo Zumbado Salas
Director de Asesoría Jurídica**

**Sra. Hilda Dejuk Xirinach
Directora Recursos Externos**

**Ing. Pedro Cussianovich Rodríguez
Director Secretaría Ejecutiva de Planificación
Sectorial Agropecuaria (SEPSA)**

**Ing. Orlando González Villalobos
Director de Investigación y Extensión Agropecuaria**

**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 Recursos Pesqueros 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 Oriental

Ing. Mario Vega Solórzano
Director Región Valle Occidental

Dr. Germán 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

	Página
PRODUCCION	17
IMPORTAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN 1992.....	19
DIRECCION SUPERIOR OPERACIONES AGROPECUARIAS	23
Investigación y Extensión Agrícola.....	27
Salud Animal y Producción Pecuaria	39
Mercadeo Agropecuario	47
Sanidad Vegetal	53
Pesca y Acuicultura	63
Estación Experimental Los Diamantes	69
Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez	75
DIRECCIONES REGIONALES	81
Chorotega	83
Pacífico Central	89
Brunca	97
Central	105
Valle Central Oriental	113
Valle Central Occidental	121
Huetar Norte	129
Huetar Atlántica	135
OFICIAIA MAYOR	145
1. Departamento de Cómputo	148
2. Oficina de Prensa	149
DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA	153
1. Recursos Humanos	156
2. Proveeduría	157
3. Financiero	157
4. Transportes y Servicios Generales	158
5. Publicaciones	158
6. Control de Bienes	159

V. ORGANOS ASESORES Y DE APOYO	163
Dirección de Planificación	165
Dirección de Asesoría Jurídica.....	167
Dirección Recursos Externos	169
Secretaría Ejecutiva de Planificación	
Sectorial Agropecuaria (SEPSA).....	177
VI. ANEXOS	183



INTRODUCCION

El cambio en el modelo de desarrollo que afronta la economía tanto nacional como internacional, enfocado a través de los Programas de Estabilización y Ajuste Estructural, e incorporados en la política gubernamental por medio de sus planes y programas, demandan modificaciones en los roles de los diferentes sectores productivos del país, así como en sus estructuras productivas, organizativas e institucionales.

El Sector Agropecuario en general y el Ministerio de Agricultura y Ganadería en particular, de acuerdo con la Reforma del Sector Público y conscientes de la necesidad de mejorar la eficiencia, evitar duplicidades, disminuir el gasto público y consolidar armonía de acción en apoyo al desarrollo del agro, se abocó a un proceso de especialización y modernización, que contempla la generación y transferencia de tecnología como elemento central de su acción.

Lo anterior no se enmarca solamente dentro de las especificidades de la investigación y extensión, sino que abarca aspectos medulares como la fito y zooprotección, áreas básicas de generación y transferencia de tecnología claves para el comercio interno y externo de productos agropecuarios.

Teniendo en consideración los argumentos anteriores, el Ministerio de Agricultura y Ganadería diseñó el marco estructural y metodológico necesario para conducir la institución hacia las exigencias planteadas por el entorno agilizando las acciones encomendadas y emitió los instrumentos legales que permitieron a la institución, el traslado paulatino de las actividades de mercadeo al Consejo Nacional de Producción.

Esas decisiones obligaron el establecimiento de nuevas instancias, la puesta en marcha de una nueva metodología de investigación y transferencia de tecnología, que vincula ambas áreas e incorpora la participación del sector privado organizado en la definición y ejecución de la acción del **MAG**, todo esto, dentro de un marco de preservación de los recursos naturales y desarrollo sostenible.

Asimismo, se adoptó un sistema de planificación acorde con la especialización institucional y capaz de integrar el componente técnico y financiero mediante presupuestos por programa, con el propósito de optimizar el uso de los recursos y alcanzar objetivos y metas concretas.

Este proceso de especialización y modernización de la institución se enmarcó dentro del Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria, negociado con el Banco Mundial, el cual fue aprobado por el Directorio de este organismo y fue presentado ante la Asamblea Legislativa para su aprobación.

El Proyecto reviste especial interés, por cuanto prevee recursos a este enfoque institucional, permitirá agilizar su operatividad y lograr los objetivos trazados en un plazo menor.

Paralelamente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, se incorporó de lleno al proceso de inserción en la economía internacional. Al respecto se coordinaron acciones con el Sector de Comercio Exterior en los diferentes foros de negociación de Costa Rica, principalmente referidos al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (**GATT**), en el marco multilateral y en otros foros de carácter bilateral como las negociaciones con Estados Unidos, México, Centroamérica, Venezuela y Colombia. En este sentido se ha procurado lograr un mayor acceso de los productos agropecuarios en el comercio mundial, así como un entendimiento en materia normativa: regulaciones fito y zoosanitarias, normas de origen, prácticas de comercio desleal, entre otros aspectos.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, además de orientar sus esfuerzos a lo anteriormente planteado y cumplir con sus funciones en beneficio del productor agropecuario y por ende del Sector, durante 1992 se llenó de regocijo al celebrar su cincuentenario "medio siglo al servicio del agricultor costarricense".

COMPORTAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN 1992

Durante 1992 el Sector Agropecuario puso de manifiesto una serie de situaciones que reflejan en los diversos aspectos (producción, mercado externo, servicios de apoyo, empleo, acciones institucionales, etc) los resultados de los lineamientos que ha seguido el Sector Agropecuario, en el proceso de modernización que la transformación productiva y la apertura económica demandan.

El producto interno bruto generado por el Sector Agropecuario creció en un cuatro por ciento, comportamiento ligeramente menor, en relación con el del año anterior (5.6 por ciento).

En el mercado externo se registró un aumento de las exportaciones agropecuarias de un 9,2 por ciento, atribuible principalmente al dinamismo alcanzado por los rubros no tradicionales, que crecieron en un 17.3 por ciento.

Las importaciones, por su parte, registraron un aumento del 20 por ciento; se debe resaltar que las correspondientes a bienes de capital superaron las precedentes en un 45 por ciento. Esto puede traducirse como un fortalecimiento importante de la base productiva para el mediano y largo plazo.

De este comportamiento general la ocupación se vio favorecida, de manera que el empleo agropecuario alcanzó a 251.100 personas, lo que implica que el sector continúa siendo el principal empleador neto de la economía nacional, con una participación relativa del 25 por ciento.

En cuanto a la producción, su desempeño se vio afectado en forma adversa principalmente

por las caídas sufridas por el cultivo de café, la menor extracción de la ganadería de carne y una menor producción de los granos básicos: maíz y frijol.

Las actividades productivas que contribuyeron a contrarrestar el impacto negativo de las anteriores fueron: el banano, cuya área de siembra se amplió de 33.400 a 37.800 hectáreas y las exportaciones aumentaron de 80.9 millones a 90.8 millones de cajas (de 18.4 Kg c/u); la caña de azúcar, con la mayor zafra de la historia -zafra 1991-92 que alcanzó un volumen de 5.7 millones de bultos (de 50 kg c/u) y el crecimiento que continúan manifestando los nuevos productos exportables, principalmente piña, melón y raíces y tubérculos.

El sector productivo contó con el apoyo del aparato público por medio de los diversos servicios básicos que prestan las entidades agropecuarias, con la variante de ajuste a las nuevas condiciones de liberalización económica, especialización institucional y transformación productiva.

Dentro de las realizaciones en el contexto nacional, se debe resaltar lo siguiente:

En materia de precios las acciones se orientaron a la eliminación de fijaciones de precios distorsionadores del mercado, con lo que se logró precios más justos para el productor y estabilización de los mismos a partir del primer semestre de 1992. En este esfuerzo se incluyen los granos básicos y la carne de res. Modificaciones del sistema de fijación de precios para trigo y azúcar, fueron conducidas con los mismos fines.

Las actividades relacionadas con mercadeo y agroindustria se intensificaron prioritariamente en dos vías: en el fortalecimiento institucional mediante la integración de recursos y unificación de esfuerzos del **CNP, PIMA y MAG** en el Programa Unico de Mercadeo; y en el incremento de elementos informativos, por medio de estudios de diagnóstico de problemas y situación real del desarrollo agroindustrial y de algunos proyectos de comercialización.

En relación con el financiamiento de la producción, se dio un aumento extraordinario, pues las colocaciones totales del sector alcanzaron a ¢21.245.000, monto superior en un 70 por ciento al correspondiente a 1991. De estos recursos la agricultura absorbió un 75,5 por ciento; actividades como café, macadamia, ornamentales y maíz obtuvieron asignaciones 3, 4, 7 y 8 veces respectivamente, superiores a las colocaciones del año anterior.

Además, se concedió mayor atención a las fuentes alternativas de crédito para el pequeño productor, tales como Caja Agraria, Fideicomiso **MAG-BANCOOP** y otros fideicomisos creados.

El seguro de cosechas concedió mayor apoyo a la producción, superando en más de ¢100.000.000 el monto de 1991 que alcanzó a ¢901.000.000. Se concedió seguros en piña y papaya, entre los nuevos rubros de exportación, además cabe resaltar el caso del frijol con ¢99.000.000 de monto asegurado, 20 veces superior al del año precedente.

En referencia al desarrollo tecnológico, se iniciaron las tareas propias para la transformación de los servicios de investigación y extensión que el Estado brindará en el nuevo marco de la especialización. La puesta en práctica del modelo **INVEX** y la consolidación de la **CONITTA**, mediante el establecimiento de su brazo financiero Fundación de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (**FI-TACORI**), marcan la pauta de lo que se atenderá con carácter prioritario, para garantizar al

sector productivo el apoyo tecnológico necesario en su modernización.

En relación con el Distrito de Riego Arenal-Tempisque durante 1992 se dio un fuerte impulso a la construcción de la infraestructura prevista en la II Etapa. Básicamente los esfuerzos se concentraron en el canal principal o canal del Oeste y la correspondiente red de canales secundarios, lo que permitirá la habilitación total de aproximadamente 3.000 hectáreas en 1993. Con esta expansión, equivalente a un 50 por ciento del área hasta ahora habilitada, el Distrito alcanzará un total de 9.000 hectáreas.

En Pequeño Riego, durante 1992 se concluyeron tres proyectos principales: dos en la zona de Alfaro Ruiz, (Coope-Agrimar y La Esperanza) y uno en Paquera (Dulce Nombre).

Se realizaron obras de drenaje que lograron concretar el mejoramiento por esta vía de 16.000 hectáreas de plantaciones localizadas en Osa, Corredores y Golfito (Región Brunca). En esta misma región, en Palmar Sur, se reconstruyó el canal principal para riego en 2.500 hectáreas como parte del Programa de Rehabilitación Bananera.

En el contexto internacional y ligadas principalmente al proceso de apertura comercial se destacan: en relación con los países centroamericanos:

- Acciones en el orden comercial fundamentalmente en materia arancelaria; específicamente la armonización arancelaria y las gestiones a la protección sobre el techo (20 por ciento) en los productos con mercado distorsionado.

- La eliminación de barreras no arancelarias.

- La consolidación del **CORECA** como Secretaría de los Ministros de Agricultura del Istmo, para apoyar el proceso que estos conducen.

En relación con terceros países los principales avances se relacionan con el Convenio Bilate-

ral de Complementación Económica México-Costa Rica; las negociaciones previas de Convenio con Colombia y Venezuela; en materia de transformaciones del aparato institucional al servicio de la producción, 1992 constituye un año que marca un punto de referencia en la perspectiva del quehacer institucional.

El Sector concretó, entre las principales acciones, las siguientes:

La creación del Fondo Nacional de Estabilización Cafetalera, **CONECAFE**, para ayudar a los productores a enfrentar la crisis que los precios internacionales imponen al mantenimiento de las plantaciones.

El establecimiento de la Comisión Ecológica para velar por el manejo ambiental de la actividad bananera.

La integración de acciones de **MAG-PIMA-CNP** en el Programa Unico de Mercadeo, en setiembre de 1992.

La aprobación por parte del Banco Mundial de un Préstamo por US\$41.000.000 para ejecutar el proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria cuyo costo global es de \$70.000.000, mediante el que se transformarán el **MAG**, **CNP**, e **IDA** en un marco de especialización institucional. Con este proyecto se adecuará el marco institucional del sector público agropecuario a las necesidades de mayor eficiencia que exige al Sector Público el entorno económico actual.

Cabe incluir en esta misma línea lo que corresponde a la concertación en el nivel interno, con el sector productivo; y a las negociaciones concluidas, en el ámbito externo, en las diferentes instancias y foros internacionales.

En efecto, el país ha emprendido luchas sin tregua para lograr los beneficios a que los productos costarricenses tienen derecho, y a concretar acciones de carácter regional para lograr solidariamente con los demás países de

la región un trato favorable y una inserción ventajosa en los mercados internacionales así como una defensa adecuada de las economías internas.

En este contexto por medio de la Coordinadora Agraria Nacional se mantuvo un diálogo, continuo y productivo, con los pequeños y medianos productores en la búsqueda de las soluciones brindadas a los diferentes problemas que enfrenta este sector de productores; y con todo el sector empresarial agropecuario se fortaleció la coordinación a raíz de las negociaciones de apertura comercial.

La solución a problemas de tenencia es quizá uno de los logros más importantes alcanzados por el Sector durante 1992.

El otorgamiento de 19 mil títulos de propiedad a partir de 1990 hasta diciembre de 1992 permitió reducir a un tercio la tarea acumulada durante décadas.

Este esfuerzo fue complementado con la adquisición de más de 5000 hectáreas en beneficio de 573 familias.

En apoyo a los productores beneficiarios del **IDA**, mediante la Caja Agraria se brindó financiamiento por ₡155.000.000; y se propició el establecimiento de 30 organizaciones de productores.

Algunas áreas merecieron atención creciente por parte de las autoridades e instituciones del Sector. Se incluye entre estas la protección al ambiente y a la mujer rural.

En referencia a este último aspecto y con base en las disposiciones de la Ley de Igualdad Real de la Mujer, el otorgamiento de parcelas por parte del **IDA** ha tenido un cambio importante en la estructura de sus beneficiarios. No obstante, continúa la mujer enfrentando marginación y limitado acceso a los recursos productivos, por lo que el tema de género se está incluyendo en las políticas sectoriales.

En materia de ambiente, las principales acciones incluyen aplicación de métodos para la determinación de residuos, en productos vegetales; incremento en la capacidad de control de calidad de productos agropecuarios; y publicación de normas técnicas sobre concentración y características de los plaguicidas que se comercializan.

Con miras a asegurar un mejor manejo y conservación de suelos, se realizaron estudios de suelos en 9.600 hectáreas principalmente de la Región Chorotega; acciones específicas de conservación, mediante la preparación de 80 hectáreas en fincas de pequeños productores y 30 parcelas demostrativas; y, la zonificación agropecuaria de la Región Pacífico Central.

I. DIRECCION SUPERIOR DE OPERACIONES AGROPECUARIAS

Dentro del marco de la especialización institucional promovida por el Gobierno de Costa Rica -tendiente a convertir el Estado en un ente más ágil y eficiente en la prestación de sus servicios- el Ministerio de Agricultura y Ganadería, por medio de la Dirección Superior de Operaciones Agropecuarias realizó esfuerzos en la orientación institucional hacia la investigación y la extensión, la fito-zooprotección y el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional.

En este sentido, se definió un nuevo enfoque de especialización institucional orientado a la investigación y la extensión agropecuaria, definiéndose para ello políticas, estrategias y metodologías de investigación y extensión agropecuaria que sustentarán las acciones en este campo. Esta metodología se conoce con el nombre de **INVEX** y consiste en un enfoque de trabajo orientado hacia el fortalecimiento del desarrollo de los sistemas de producción diversificados del pequeño productor organizado. Para operativizar este esfuerzo se organizó la Dirección de Extensión Agropecuaria.

Dentro de esta política de especialización, se definieron las funciones de las Estaciones Experimentales y su relación con las Direcciones Nacionales de Investigación Agrícola y Pecuaria; también se mejoraron las condiciones de los proyectos comerciales de las Estaciones, los cuales sustentan el desarrollo de la investigación, el mantenimiento y la operación de las mismas.

Se fortaleció el proceso de coordinación en el campo de la investigación y la transferencia de tecnología. Así, la Comisión Nacional de In-

vestigación y Transferencia de Tecnología (**CONITTA**) concentró sus esfuerzos en consolidar el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria e integrar las instituciones que la componen. En este sentido se brindó apoyo al fortalecimiento de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología (**PITTA**) en los cultivos de maíz, macadamia, frijol y pejíbaye.

En cuanto a la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología de Costa Rica (**FITTACORI**) ente administrador de los recursos financieros de **CONITTA** para el desarrollo de sus programas, se logró consolidar los aspectos legales de la asociación.

Mediante el Convenio **MAG-CONICIT-FITTACORI** se obtuvo recursos para ejecutar el Proyecto de Investigación sobre requerimientos básicos de riego en el cultivo de mango en producción.

Se promovió la planificación estratégica a largo plazo sobre Investigación y Transferencia Agropecuaria denominado **Plan ITTA 2000**.

Se coordinó además la realización del Seminario Nacional sobre "La enseñanza de las ciencias agrarias en el contexto de las transformaciones económicas y tecnológicas en Costa Rica", del cual se obtuvieron conclusiones que coadyuvaron a las instituciones involucradas en la educación agropecuaria, a definir futuros programas de estudios.

Se desarrollaron esfuerzos para integrar la Red Nacional de Información Agropecuaria (**REDNIA**).

Asimismo, se estructuró la Dirección de Planificación y Uso de la Tierra con el propósito de planificar los recursos productivos agropecuarios por medio de un adecuado uso del suelo de acuerdo con su capacidad y en función de estudios agroecológicos y socioeconómicos que permitan un desarrollo sostenido de la producción nacional.

Siguiendo las políticas de especialización institucional y coordinación interinstitucional, como un esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Agricultura y la Universidad Estatal a Distancia (**UNED**), se creó la Maestría en Extensión, la cual comenzó a funcionar en setiembre de 1992 y beneficia a 14 funcionarios de la institución.

La Dirección Superior promovió el desarrollo integral del cultivo del pejibaye como una acción tendiente a fortalecer esa actividad en el país. Se desarrolló una base de datos del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología en ese cultivo para uso de productores e industriales y se participó en la consti-

tución de la Cooperativa Nacional de Productores de Pejibaye, la que está en proceso de formación.

La Asociación de Productores de Palmito de pejibaye de Sarapiquí recibió asistencia técnica en el manejo del cultivo y en aspectos administrativos, elaborándose además un estudio de mercado nacional e internacional de palmito.

La sección de archivos técnicos, a través del programa de información y comunicación agropecuaria, continuó y logró ordenar la información recopilada y generada en los procesos de investigación institucional. Además se publicó un "Compendio anual de investigaciones" desarrolladas por el MAG en 1991, ordenamiento que se logró también a nivel regional.

En aspectos de documentación se formuló un plan que moderniza y proporciona un mayor aprovechamiento de los recursos bibliotecarios de la institución en beneficio de los usuarios.

DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA

En respuesta a la especialización institucional y siguiendo las políticas del sector agropecuario, la Dirección de Investigación y Extensión Agrícola ajustó su estructura, creándose tres Direcciones: Investigación Agrícola, Extensión Agropecuaria y Planificación y Uso de la Tierra.

Para efectos de la memoria se presentan los logros alcanzados como Dirección General.

Durante 1992 la Dirección participó en el proceso de especialización institucional a través del análisis y ajuste de la nueva metodología de investigación agropecuaria **-INVEX-** junto con las otras dependencias del Ministerio.

Con relación al Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria, financiado por el Banco Mundial, se realizaron acciones tendientes a cumplir con las condiciones previas establecidas para el componente de investigación y transferencia, así como aquellas requeridas para su puesta en marcha.

Se continuó con la ejecución de los proyectos y actividades financiadas por el Programa de

Reforzamiento de la Investigación Agronómica en los Granos (**PRIAG**), a través de la Comunidad Económica Europea.

Se contó con la colaboración del **IICA** en los procesos desarrollados por esta Dirección en cuanto a la consolidación del trabajo por proyectos, técnicas para establecer prioridades y programación.

Durante este período, la Unidad de Planificación cumplió con las labores de seguimiento y presentación de los informes sobre el desarrollo del Programa Operativo Anual formulado por la Dirección para 1992. Esto facilitó la toma de decisiones de esta Dirección al contar con información veraz y oportuna. Coordinó con la Dirección y se asesoró al personal que labora en investigaciones, sobre los procedimientos en cuanto a presentación de informes (mensuales, de avance y finales) para mantener actualizados los archivos técnicos, amparados bajo el decreto **Nº 20405-P-MAG**.

La Unidad Administrativa ejecutó el presupuesto de acuerdo a lo programado, se continuó con los registros, procedimientos y mecanismos de ejecución y control.

1. Subdirección de Investigaciones Agrícolas

Esta Subdirección durante 1992 logró que el 95 por ciento de las actividades de investigación agrícola, estuvieran integradas en 42 proyectos multidisciplinarios.

Se tiene que del total de actividades de inves-

tigación, mejoramiento genético, entomología y fitopatología abarcan el 44, 16 y 10 por ciento de la investigación.

El mayor número de ensayos o experimentos se realizó en los siguientes rubros estratégicos: arroz, maíz y frijol.

a. Granos Básicos

Arroz

Este programa identificó como nueva variedad la línea CR8334 la cual posee buenas características fitopatológicas y agronómicas, así como aceptable calidad molinera. Su potencial de rendimiento supera las 8 t.m./hectárea.

La línea CR8341 mostró buenas características agronómicas y fitopatológicas, por lo que es muy probable su nombramiento como variedad.

En estudios realizados de material de ciclo corto se observaron como sobresalientes las líneas CRO755, CRO751 y CRO756.

Frijol

El Programa Nacional de Frijol nominó dos nuevos cultivares de frijol: DOR364 de grano rojo, arbustivo, con resistencia al virus del mosaico dorado para los agricultores del Valle Central y BAT76 de grano negro, arbustivo, con resistencia a la enfermedad antracnosis para la zona de Puriscal. La semilla para la siembra será entregada oficialmente en 1994.

Producto de la evaluación de material genético promisorio de frijol se determinó el excelente comportamiento agronómico de las líneas de frijol rojo RAB94, MUS116 y ANT1, MUS85, MUS87 y MUS106 de grano negro.

Se encontró que el uso de cebos con base en la mezcla metaldehido-afrecho-cerveza, en terreno limpio ofrece un buen control de babosas en estado inmaduro. Cebos comerciales peletizados con metaldehido ofrecen un buen control de babosas adultas. La siembra de frijol sin cobertura es un buen sistema de control cultural de babosas.

Estudios de investigación en Mustia hilachosa en frijol demostraron que:

-El manejo sostenido de la enfermedad por medio de prácticas de cultivo demostró que las coberturas vegetales con malezas monocotiledóneas tratadas con paraquat y glifosato producen una eficiente barrera física e impiden la diseminación del hongo a la planta.

-Se encontró que las líneas MUS133, MUS138, MUS132 y MUS181 superaron al testigo comercial Talamanca en un 25 por ciento en rendimiento y entre un 15 y un 20 por ciento de menor severidad que el testigo resistente.

-Se determinó que a mayor precipitación hay mayor incidencia del hongo, y la diseminación ocurre no más de siete metros en un período de 45 días lo que demuestra que es una enfermedad de autoinfección.

Maíz

Se concluyó la primera fase del proyecto "Evaluación de métodos de manejo integral de Rottboelia cochincinensis en el cultivo de maíz". Se obtuvieron métodos promisorios para el control de la maleza, tales como manejo de

barbecho con una labranza consistente en una o dos aplicaciones de gramoxone y dos pasadas de rastra con un intervalo de 22 días entre la primera y segunda pasada, que redujeron las poblaciones de la caminadora en un 50 por ciento. La principal causa del incremento en poblaciones de esta maleza se debe a la falta de prácticas culturales.

Los resultados del proyecto de prácticas de manejo de la pudrición de la mazorca indicaron cosechar el maíz entre los 90 y 100 días después de la siembra.

En forma preliminar en el proyecto de identificación de fechas de siembra óptimas en la Región Brunca, se determinó que en el mes de abril se obtuvieron los mayores rendimientos, y las menores pérdidas por exceso o déficit de humedad.

b. Oleaginosas

Palma Aceitera

Se logró iniciar el Proyecto "Explotación intensiva de plantaciones de palma aceitera en suelos aluviales costaneros del litoral Pacífico".

Se puso en ejecución el convenio parcela generación de tecnología en palma aceitera entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Cámara de Productores de Palma. A través de dicho convenio se brindó asistencia técnica a los funcionarios del Proyecto Agroin-

dustrial de Coto Sur-IDA, y se coordinó con la Dirección de Sanidad Vegetal, la cual dio charlas y demostraciones en la Región de Coto Sur sobre el control y prevención de la enfermedad del anillo rojo en Palma Aceitera.

En colaboración con el **CNP**-Región Brunca se realizó un diagnóstico en palma aceitera en la zona comprendida entre Piedras Blancas y Palmar Sur.

c. Frutales

Durante el año se conformaron cinco grupos técnicos, para los cultivos de: aguacate, cacao, cítricos, macadamia y mango.

Esto permitió implementar las acciones de investigación en las áreas de: Mejoramiento genético, fitoprotección, prácticas culturales, nutrición mineral, riego y manejo post-cosecha. Se favoreció el área de transferencia de tecnología, para cada uno de los frutales citados.

Aguacate (Persea americana MILLER)

Se encontró que la variedad MINA I, logró permanecer 35 días sin problema de almacenaje. Se aumentó el Banco de Yemas introduciendo las variedades: REED-PINKERTON y HORSHIN. Se posee material injertado de GWEN y DAY, así como los patrones THOMAS y G-6.

Un estudio realizado en el Valle Central Oriental, indicó que la variedad Haas se presenta como resistente a la antracnosis, pero susceptible a la sarna (Sphacelona perseae).

Cacao (Theobroma cacao)

En la Región Huetar Norte y Huetar Atlántico, de un total de 83 materiales estudiados, se tienen 25 clases autocompatibles para su evaluación.

Un estudio realizado en la Región Huetar Norte, asocia el diámetro del tronco, con el mejor comportamiento productivo del árbol de cacao.

Cítricos (Citrus spp)

A partir de un diagnóstico sobre viveros y plantaciones de las principales áreas citrícolas

del país, se identificaron nemátodos de los géneros Helicotylenchus sp; Tylenchulus semipenetrans y Pratylenchus sp; asociados al cultivo de cítricos en altas poblaciones.

En la Región Central, se muestrearon tres cantones, Puriscal, Acosta y Mora, en ochenta fincas productoras de naranja.

Macadamia (Macadamia integrifolia)

Se identificaron en la Región Central Oriental (Turrialba) seis insectos plagas. Entre ellos mencionamos: al chinche, Nezara viridula, Antitenechus costarricensis, Hyalinomecurus y Ecdytolopha torticornis; como agentes que causan daños a la nuez de macadamia.

Se inició un diagnóstico preliminar para detectar necesidades de calcio y magnesio. En plantaciones, el fósforo se consideró con un valor óptimo (0,08 por ciento) y el potasio aceptable (0.45 por ciento). A nivel comercial, el zinc fue el elemento que se consideró deficiente, tanto por el resultado de análisis de suelo como de análisis foliares.

Mango (Mangifera indica L.)

En una investigación dirigida al combate de antracnosis, tanto a nivel de flor como de fruto, sobresalió el caldo bordelés sobre otros cinco productos comerciales.

A nivel de vivero, se prueba como posible patrón, la variedad local Mora. Se introdujeron además dos nuevos patrones de origen israelí: Patrón 13/1 y Patrón 4/9. De igual procedencia se introdujeron yemas de la variedad de color Lily.

Comparando la adaptabilidad y desarrollo de las cuatro variedades más importantes, el orden

establecido en el Pacífico Seco es: Keitt-Tommy Atkins-Haden-Irwin.

A través del convenio **UCR-MAG** se realizan

estudios post-cosecha en los cultivos de piña y papaya. Mediante el convenio **MAG-March** de Taiwan, se realiza un proyecto de fomento para el cultivo de la uva.

d. Hortalizas

Tomate

Se multiplicaron especies silvestres para resistencia de virus.

Se publicó un Manual de mosca blanca para el agricultor.

Se identificaron las mejores alternativas de control químico de la mosca blanca y se integró la Comisión Nacional de Mosca Blanca.

Chile

Se seleccionaron en chile dulce 20 familias F2 resistentes a la pudrición del tallo.

Se realizó una recolección representativa de seis aislamientos de Phytophthora y ocho accesiones de chile picante criollo.

Se impartió un curso sobre producción de chile picante en la Estación Experimental Los Diamantes.

Cebolla

Se identificaron seis híbridos promisorios para el almacenamiento.

Se impartió un taller sobre cebolla en la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno.

Brócoli

Se identificaron tres híbridos promisorios para exportación.

Papa

Se continuó con la selección de clones resistentes al tizón de la papa, y se avanzó en el desarrollo de tecnología para la fertilización de semilla genética en invernadero.

Zanahoria

Se identificaron y seleccionaron cinco líneas maternas promisorias resistentes a Alternaria.

Maracuyá

A través de un convenio con la empresa privada (**TICOFRUT**) se establecieron experimentos para la selección de material promisorio.

Melón

Se identificaron tres híbridos promisorios para exportación en fincas de pequeños agricultores de Orotina.

Ajo

Se multiplicaron en laboratorio siete clones de ajo, importados del **INTA**, Argentina.

Ayote

Se impartió un curso sobre producción de ayote en la Estación Experimental Los Diamantes.

e. Fitoprotección

Arroz

Se encontró que la dosis equivalente al DL50, cuando se aplica el herbicida fenoxaprop es de 1.600 gr de i.a./hectárea, trabajando con una formulación comercial de 120 gr de i.a./litro.

Se confirmó la resistencia a *Piricularia* al follaje en las nuevas variedades CR 8334 y CR 8341. Se constató la incidencia y desarrollo de enfermedades bacterianas incitadas por *Pseudomonas fuscovaginae* y *Xanthomonas* sp. Se observó el incremento en susceptibilidad al virus de la hoja blanca que presentan las actuales variedades de arroz.

Banano

Se determinó que el método de extracción de nemátodos conocido como macerado y tamizado ofrece las mejores ventajas en el trabajo usual de laboratorio de nematología. Usando un sistema de pronóstico y advertencia se encontró una relación entre los nemátodos, los daños de las raíces de las plantas y el tipo de planta de banano.

Se encontró en forma natural un himenoptera que parásita a *Antichloris viridis*, también un depredador (coccinelidae) que se alimenta de ácaros y áfidos que afectan este cultivo.

Café

Se determinó que el producto natural Agrispón puede incrementar las raíces del cafeto, y el producto biológico Nemachek tiene el mayor control sobre *Meloidogyne* sp. En el reconocimiento de nemátodos se encontraron 24 géneros asociados con el cultivo.

Se encontró que la senescencia temprana del cafeto (corchosis) no es en sí un síntoma sino

un síndrome y no es una enfermedad transmisible. Se observó que la poda baja por calle y por lote ahorra insumos como nematicidas, fertilizantes y quizás fungicidas, durante el año de poda.

Papa

Se determinó que los clones CEW-69.1 y el 676031 (Segura) presentaron una excelente resistencia al tizón tardío, así como un buen rendimiento en las zonas de Cartago y Alfaro Ruiz. Se cuenta también con diez clones que además de las características anteriormente citadas, tienen un alto contenido de sólidos, lo que los hace aptos para el procesamiento industrial.

En el combate de *Liriomyza huidobrensis*, el uso de abamectina (Vertimex 1.8) como larvicida, y el uso de cartap como adulticida, son buenas opciones. Se determinó que el Bifen-trin ofrece buen control de polilla de la papa.

Tomate

Se determinó que el Talstar, Evisect y Thiodan ejercen un buen control de la mosca blanca.

Pastos

Se identificaron las principales especies de cercópodos por región, así como su dinámica poblacional.

Varios

Se analizaron y se dieron las recomendaciones correspondientes a 1.365 muestras de plantas con problemas fitosanitarios.

En el área de suelos se analizaron 8.302 muestras de 12.000 que se fijó como meta para 1992 (se logró un 69.2 por ciento). El análisis completo se realizó en 3.887 muestras de particulares y en 3.514 muestras provenientes de ensayos de investigación; análisis sencillos se efectuaron en 353 muestras particulares y en 548 muestras tramitadas por las Agencias de Extensión.

Con respecto al análisis de tejido de plantas se ejecutaron 2.969 trabajos, lo que implica un

74.2 por ciento de la meta establecida. De las muestras analizadas un 72.8 por ciento correspondieron a ensayos de investigación y un 27.2 por ciento a particulares.

Por otra parte, se continuó colaborando con el proyecto de la Zona Atlántica del **CATIE-UAW-MAG**, financiado por el Gobierno Holandés mediante la Universidad Agrícola de Wageningen y en fecha próxima se editará el mapa de suelos para esa zona.

f. Producción de Semillas

En maíz se obtuvo la siguiente producción de semilla genética y de fundación:

1. Progenitores de híbridos
Cruza simple CR - 1 x CR - 3 = 118 Kgs.
Cruza simple CR - 5 x CR - 7 = 117.3 kgs.
Cruza simple CR - 4 x CR - 10 = 31.5 kgs.
Cruza simple CR - 2 x CR - 8 = 41.86 kgs.
Línea CR - 10 = 43.24 kgs.

2. Variedades de polinización abierta
Los Diamantes 8043 (maíz blanco) = 2760 kg.
EJN - 2 (maíz amarillo) = 8510 kg.

En frijol se obtuvo una producción de semilla genética y de fundación en las siguientes variedades: 610 kgr Huatesco, 184 kgr México

80,690 kgr Brunca, 99 kgr Chorotega y 322 kgr Talamanca.

Variedades pronto a liberar 368 kgr de BAT 76 y 159 kgr de DOR 364.

En arroz la producción obtenida de semilla genética y de fundación fue: 1.656 kgrs CR-201, 4.600 kgrs CR-1113 y 1.656 kgrs CR-1707.

Variedades a liberar: CR - 8341 = 460 kgrs

En papa, en el nivel pre-básico, se liberó las siguientes variedades: 36.185 tubérculos de Atzimba, 11.501 de Rosita y 16.316 de Tollocán.

g. Planificación y Uso de la Tierra

Se creó en julio de 1992 la Dirección de Planificación y Uso de la Tierra (**DPUT**), con el propósito de lograr una planificación de las áreas productivas de acuerdo con su potencial de uso y el manejo y conservación de suelos, elementos para el desarrollo sostenible satisfactorio conducente al ordenamiento territorial agropecuario.

Esta instancia establece su área de acción sobre la integración del Servicio Nacional de Conservación de Suelos (**SENACSA**), dependencia de la Dirección de Investigación y Extensión Agrícola y el Programa de Zonificación Agropecuaria ubicado anteriormente en la Secretaría de Planificación Agropecuaria (**SEPSA**).

Los principales logros y acciones desarrolladas en este campo antes y posteriormente a la creación de esta Dirección, se presentan a continuación.

Suelos

Este Departamento durante el año 1992 efectuó un estudio semidetallado de suelos, en San Isidro de Hojancha, en un área de 208 hectáreas. Paralelamente en río Piedra Cañas, se realizó un estudio semidetallado de suelos, de 2.890 hectáreas, con el propósito de planificar el subdistrito de riego Piedras del cantón de Cañas.

Conservación de Suelos

Con la finalidad de preservar la productividad de nuestros suelos, y de realizar prácticas agroconservacionistas que permitan producir en forma sostenible, se establecieron 30 parcelas demostrativas, distribuidas en diferentes áreas del país.

Además en fincas de pequeños productores se prepararon 80 hectáreas, utilizando diferentes sistemas de recuperación de tierras, que mostraron los beneficios que esta práctica genera en las unidades productivas.

Finalmente se impartieron dos cursos sobre "**Manejo Sostenible**" a 36 educadores del sector público rural costarricense con el fin de que irradien este moderno concepto de manejo entre sus educandos.

Zonificación Agropecuaria

El Departamento de Zonificación Agropecuaria logró elaborar y coordinar, el estudio agroecológico y socioeconómico de 18 cultivos en 80.000 hectáreas de la Región Pacífico Central. Del estudio se obtuvieron 22 mapas de unidades de pendientes, a escala 1:50.000, 24 mapas de quincenas secas consecutivas al año a escala 1:50.000, asimismo se obtuvieron 528 mapas de probabilidad al 75 por ciento de lluvias.

Otro producto del trabajo en mención fue la clasificación de acuerdo con su potencial agroológico y económico de 14 cultivos y cuatro pastos en la región. Paralelamente se realizó el estudio de comercialización y rentabilidad para 15 cultivos priorizados en la región.

En el área de evaluación de tierras, se capacitó a 135 técnicos y profesionales, de las instituciones del sector agropecuario.

Para estructurar un sistema computarizado de información geográfica, se crearon las bases de datos que modernizarán el proceso de evaluación de tierras, para tener una ágil y eficiente información para la toma de decisiones políticas.

2.Subdirección de Extensión Agrícola

Se constituyó en Dirección en Setiembre de 1992, anterior a su creación operó como una subdirección de la Dirección de Investigación y Extensión Agrícola. Es la instancia que a nivel institucional organiza el servicio de Extensión Agropecuaria como respuesta a la especialización institucional en materia de investigación y extensión.

Derivado de las políticas que actualmente se están generando en los componentes de Investigación y Extensión, así como en otras estructuras, se detallan los logros obtenidos durante 1992 en el área de Extensión desde dos perspectivas: como Subdirección de Extensión Agrícola y como Dirección General de Extensión Agropecuaria.

Hasta setiembre de 1992 la Subdirección de Extensión Agrícola facilitó el proceso de especialización Institucional, ayudando a identificar elementos y situaciones claves para el nuevo enfoque en materia de investigación y extensión dentro del **MAG**, denominado Metodología **INVEX**.

A través del programa Juventud y Mujer Rural, se elaboraron cuatro diagnósticos sobre necesidades de capacitación, lo cual permitió visualizar la problemática de la Juventud y de la Mujer Rural y asignar el papel que debe desempeñar la familia rural, de cara al nuevo enfoque de Investigación y Extensión Agropecuaria.

Se evaluó la capacidad real del Programa Cooperativo Avícola **MAG-UCR** dentro del contexto de las nuevas directrices, por la reducción del Programa de Asignaciones Familiares y su rol a desempeñar en la Dirección de Salud y Producción Pecuaria.

Se estableció un convenio para la operación de los Centros Agrícolas Cantonales y su

relación con el **MAG**, elaborándose el respectivo Decreto Ejecutivo y el Proyecto de Ley.

En Transferencia de Tecnología se estableció una Base de Datos para el cultivo del maíz lo que permitirá dar información pronta y precisa sobre este cultivo.

Asimismo, en materia de Comunicación Agropecuaria se elaboró un diagnóstico sobre los principales problemas regionales en materia de comunicación, así como un estudio sobre las necesidades de materiales informativos y audiovisuales.

Se estableció un Banco de Datos y una estructura de costos para granos básicos en las regiones, con el propósito de realizar evaluaciones socioeconómicas.

Asimismo se definieron los mecanismos necesarios para realizar la asesoría, seguimiento y evaluación de manera expedita en las regiones.

A través del Convenio **CEE-IICA-MAG** se elaboró un programa de capacitación a nivel nacional y centroamericano en Granos Básicos.

A partir de setiembre de 1992 la Dirección de Extensión Agropecuaria centró su plan de acción en la definición de las políticas, lineamientos y organización del servicio de Extensión Agropecuaria, así como las estrategias para su implementación.

Los aspectos anteriores tienen como eje central, la ejecución y puesta en marcha de un nuevo enfoque en investigación y extensión **INVEX** tendiente a satisfacer las exigencias que le impone el nuevo rol que desempeñará el **MAG** en el ámbito de la especialización institucional.

Paralelamente se brindó capacitación a 30 técnicos y profesionales sobre esta nueva metodología a través de cuatro cursos realizados en la región Central (Puriscal).

También se realizó un curso de capacitación a 25 futuros capacitadores y un seminario sobre la metodología **INVEX** para el nivel directivo de la institución.

En este sentido, se confeccionaron los instructivos para:

1. Capacitación a Productores
2. Implementación de archivos documentales en las Agencias de Extensión.
3. Evaluación participativa y comunicación a productores, los que servirán como instrumen-

to laboral en las distintas Agencias de la Institución.

Se elaboró el Proyecto de construcción, equipamiento y operación del Centro de Grabación de Radio y Video de la Dirección de Extensión Agropecuaria.

Además se participó en la elaboración de seis instructivos para la metodología **INVEX**, y en la conducción de un Análisis Económico Normativo para el Programa Regional de Maíz (**PRM**).

Se realizó la formulación y elaboración de documentos para crear el Capítulo Nacional de la Red Centroamericana de Socioeconomía, información que será de gran utilidad para nuestros investigadores.

Se revisó y corrigió la propuesta de capacitación en granos básicos.

DIRECCION DE SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

Uno de los problemas más serios que la humanidad enfrenta es la urgencia de producir alimentos para una población creciente. Es ampliamente conocida la complejidad del proceso y la actitud del productor de alimentos, en especial los de origen animal, por lo cual los programas de producción de insumos alimentarios deben manejarse integralmente.

Dentro de los componentes del proceso productivo, se encuentra bien identificado el importante papel de las enfermedades en los animales de producción, que ocasionan carencia en la disponibilidad de proteínas de origen animal para uso humano.

Los servicios veterinarios son importantes para:

- Ayudar al suministro de proteína animal a un alto porcentaje de la población.

- Reducir el riesgo de la zoonosis de alta prevalencia que son causa de enfermedades humanas.

- Mejorar la calidad de la vida humana, reduciendo los factores de riesgo asociados a la contaminación ambiental.

De acuerdo a estos conceptos las políticas a seguir deberán:

Fortalecer la estructura de protección sanitaria y de prevención a la introducción de enfermedades no existentes en el país; ejecutar acciones concretas y continuadas para la erradicación de enfermedades consideradas prioritarias a nivel de país o región, cuando sea

técnicamente posible, socialmente aceptable y económicamente viable; reducir a niveles económicamente aceptables la incidencia de enfermedades.

Urgir la participación activa de los productores vinculados al sector pecuario y las soluciones encontradas en las universidades y otras instituciones relacionadas con el sector con el propósito de dar un enfoque multidisciplinario a la atención del mismo.

Tomando en cuenta lo anterior el trabajo de la Dirección de Salud Animal y Producción Pecuaria incrementó de 16 a 400 fincas, con asistencia técnica integral en todo el país con el fin de medir el impacto productivo económico y social de cada ganadero en el nivel regional.

A través del Programa Ganadero de Salud Animal (**PROGASA**) se capacitó a más de 7.000 productores pecuarios y se realizaron 13 microprogramas de Televisión.

Se definió con la Comisión Nacional de la Actividad Lechera las exportaciones de productos lácteos creando nuevos elementos de protección a los productores nacionales, esto permitió que durante el primer semestre la exportación de productos lácteos superará en un 44 por ciento los volúmenes importados (nivel récord con relación a años anteriores).

Se realizaron acciones para producir más de 20.000 pacas de heno de pastos mejorados para minimizar el impacto que afectará a nuestro ganado en la zona del Pacífico Seco en el próximo verano.

Por primera vez el **MAG** asumió la responsabilidad de inspeccionar y registrar medicamentos veterinarios, para lo cual se creó un Departamento para tal fin.

Se crearon sistemas sanitarios especiales para incentivar en nuestro país una nueva actividad pecuaria que dará grandes dividendos como

es la cría y desarrollo del avestruz.

Está en trámite ante las autoridades competentes de México y Estados Unidos la exportación de carne y embutidos avícolas, para ello está muy avanzado el proyecto para declarar a Costa Rica libre de New Castle Velogenica.

1.Salud Animal

a.Departamento Campañas Sanitarias

Durante el año, el Proyecto Control de brucelosis bovina logró vacunar 77.701 terneras, para un 60 por ciento de cobertura sobre la población de terneras existentes. Esto permitió mantener la prevalencia por debajo del 2 por ciento y obligó a intensificar la vigilancia epidemiológica a nivel de mataderos y centros de acopio de leche.

Como hecho relevante el sector de Monteverde de Puntarenas y Punta Burica fueron declarados libres de la brucelosis bovina, ésto ha permitido la apertura del mercado Panameño.

Para el proyecto de tuberculosis bovina, la Dirección consiguió a través de una vigilancia epidemiológica activa, localizar en mataderos los hatos problema y mantener una prevalencia por debajo del 0.1 por ciento, declarando 160 hatos libres de esta enfermedad.

Con el proyecto de rabia paralítica se atendió el 100 por ciento de los brotes presentados, así como la revacunación en áreas donde se presentaron los brotes durante el año 1991.

Durante el período se dotó del equipo necesario al personal regionalizado para la captura de murciélagos-vampiros (transmisores de la rabia) y se realizó una capacitación intensa dirigida a técnicos y ganaderos.

En el proyecto de mastitis y calidad higiénica de la leche, se sometieron a prueba de California Mastitis Test (**C.M.T.**) 15.258 animales y se envió al laboratorio 360 muestras obtenidas a través de 1.025 visitas a fincas; se muestrearon 8 plantas procesadoras y se realizaron 54 demostraciones de método. En materia de capacitación se impartieron 52 charlas para un total de 1.218 participantes.

b.Inspección y Registro de Medicamentos Veterinarios

Este programa se inició durante el año 1992 . Se recibieron 196 solicitudes de registro de medicamentos y 1.300 solicitudes de desalmacenaje.

Se aprobaron los primeros registros de medicamentos y se registraron 39 productos, también se aprobaron 39 laboratorios.

c.Prevenición de Enfermedades

El mantener nuestra población animal libre de enfermedades exóticas como la fiebre aftosa, peste bovina, peste porcina clásica, peste equina africana, entre otras es uno de los principales logros durante este año, que permite la exportación de productos y sub-productos de origen animal.

Se veló por el cumplimiento estricto de las normas sanitarias que regulan las importaciones de animales, sus productos y sub-productos, con el objetivo de prevenir la introducción de enfermedades exóticas.

Además se aplicó estrictamente el sistema de vigilancia epizootiológica que cubre las especies animales de importancia pecuaria, tanto en las existentes en nuestro país como en las importadas.

Se fortaleció la infraestructura física y de recursos humanos a nivel de puestos fronterizos, facilitando el desempeño de funciones del personal de Cuarentena Agropecuaria.

Se intensificó el control sanitario de la nueva actividad pecuaria a desarrollarse en nuestro país como es la cría y desarrollo del avestruz.

El Convenio Anti-Aftosa Bilateral (CAB) se creó a consecuencia del Acuerdo cooperativo entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica y el Gobierno de los Estados Unidos. El objetivo es el establecimiento del programa para prevenir el ingreso de la fiebre aftosa, peste bovina, peste porcina africana y otras enfermedades exóticas.

Se continúa con el monitoreo y vigilancia epidemiológica para detectar rápidamente la presencia de enfermedades exóticas en caso de que entraran al país y proveer los medios para su control y erradicación.

El proyecto para declarar al país libre de new castle velogénica está muy avanzado, con lo cual se abre la posibilidad de exportar productos avícolas a Norteamérica.

La periodicidad de las supervisiones a la inspección cuarentenaria en puertos, aeropuertos y fronteras minimizaron el riesgo del ingreso de enfermedades o plagas que atentan contra la productividad y salud del hato nacional.

d. Departamento de Inspección de Carnes

Las plantas exportadoras de carne hicieron una serie de mejorías físicas estructurales con inversiones de aproximadamente ¢170.000.000 a ¢175.000.000, para mantener abierto el mercado de exportación.

Además se apoyó el establecimiento de exportación de carne cocinada hacia Estados Unidos (Roast Beef y Corned Beef).

Al concluir el año se encontraba en trámite ante las autoridades de México y Estados Unidos la exportación de carne y embutidos avícolas.

En forma conjunta con el Ministerio de Salud se desarrolló un programa de Inspección y Evaluación de plantas de sacrificio para consumo local (matadero).

La compañía **E.C.O.D.A.S.A. (PLUMROSE)** ha introducido en los mercados de Estados Unidos y México nuevos productos cárnicos de carnes procesadas.

El mercado Europeo se mantuvo abierto en lo referente a productos de origen animal no comestible, principalmente hacia Francia y Alemania con la finalidad de utilizarlos en la fabricación de cosméticos.

e. Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios

Después de dos auditorías técnicas por parte de funcionarios del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, se logró mantener la condición de laboratorio oficial aprobado para realizar los análisis de residuos tóxicos en carnes, que serán exportados a ese país.

En coordinación con la empresa privada, por medio de muestreos se logró establecer la constatación físico-química (calidad) de los productos farmacéuticos para uso veterinario.

Mediante un análisis exhaustivo se definieron las cantidades, los tipos de construcciones laboratoriales y los equipos necesarios para

cumplir con las metas del **PROGASA**, en cuanto al sub-programa de Salud Animal.

2. Producción Pecuaria

a. Programa Nacional de Carne y Cría

Se establecieron 95 hectáreas de Brachiaria brizantha en la Región Chorotega con el propósito de suplir la semilla básica y comercial suficiente para establecer unas 3.000 hectáreas de dicha especie.

Se obtuvo una producción de 228 Kg. de semilla de Brachiaria dictyoneura en el Pacífico Sur, con la cuál podrá establecerse unas 100 hectáreas de este pasto.

Se logró producir aproximadamente 20 mil pacas de heno de pastos mejorados en la Región Chorotega, para minimizar los efectos de la sequía. Este programa logró evitar una declaratoria de emergencia por la prolongación del período seco en la Región Chorotega, mediante el suministro de insumos (melaza, úrea, pacas de heno) y la asistencia técnica ofrecida a 955 ganaderos afectados.

Se diseñó la metodología para la elaboración de bloques nutritivos como alternativa para la época crítica de alimentación.

Se tiene semen de toros élitos de razas cebuinas (Nelore, Gyr, Brahman) a disposición de los ganaderos.

Se implementó el uso de programas de computación (**PANACEA-MONTY**) en las fincas de carne y cría que cuentan con la asistencia técnica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el fin de realizar monitoreos continuamente.

Se impartió capacitación por medio de charlas y días de campo a 765 productores de ganado de carne.

b. Programa Nacional de Especies Menores

En investigación aplicada el Subprograma de Pequeños Rumiantes realizó ensayos relacionados con la introducción y evaluación de forrajeras de alto valor nutritivo y de respuesta animal a la suplementación forrajera. Se realizaron estudios comparativos entre forrajes tradicionales y promisorios para la alimentación caprina, evaluándose el rendimiento por unidad de área. También se efectuaron estudios a nivel de finca.

La planta procesadora realizó en cabras de productores asociados dentro del Convenio **MAG-Asociación Costarricense de Criadores de Cabras** evaluaciones sobre calidad de la leche, rendimiento, producción de queso y grado de acidez.

Se estableció una base de datos con variables como producción de leche y crecimiento de cabritos para todos las razas caprinas del Centro de Experimentación el Alto y fincas de los productores.

En transferencia de tecnología se dio seguimiento a grupos de productores de: Coopeagróna, Naranjo, Upanacional, Colegio Agrope-

cuario de Santa María de Dota, Corbana, Clubes 4-S, Dirección Regional Chorotega, Dirección Regional Central, Junta de Fomento Ganadero, Colegio Agropecuario La Suiza, realizando acciones de asistencia técnica.

Se realizaron 24 eventos de transferencia de tecnología y capacitación que, beneficiaron aproximadamente a 500 participantes. Se ejecutó el Proyecto de Cooperación Técnica Caprina con el Gobierno Argentino financiado por la Organización Internacional para las Migraciones.

Subprograma Porcino

Ejecutó sus actividades con el apoyo y coordinación de la Misión Técnica Agrícola de la República de China, la Estación Experimental Los Diamantes y las Direcciones Regionales.

En capacitación de profesionales, técnicos y productores se realizaron 29 eventos entre cursos y charlas con una cobertura de 484 participantes.

En Transferencia de Tecnología se realizaron 108 giras de seguimiento y se labora en siete fincas demostrativas estratégicamente seleccionadas en las regiones. Como complemento a estas actividades se preparó un resumen del Curso para profesionales, la edición de una hoja divulgativa y dos manuales sobre Manejo y Alimentación de Cerdos y Salud Porcina.

En investigación se evaluó la utilización de banano con diferentes tipos de concentrado, los resultados indicaron que bajo las circunstancias actuales es más rentable alimentar cerdos solo con ración balanceada de concentrado, que con la utilización del banano con concentrados.

Dentro de la Junta de Fomento Porcino se tramitaron recomendaciones sobre importación y exportación de productos porcinos. Se preparó junto con el Ministerio de Salud y la Cámara de Productores de Cerdos un ante-

proyecto del "Reglamento sobre el funcionamiento de las granjas porcinas".

Subprograma Avícola

Un logro para el Programa Nacional de Especies Menores fue el traslado del Programa Cooperativo Avícola **MAG-UCR** a la Dirección General de Ganadería.

Durante este período 423 personas visitaron el Centro Reprodutor de Aves. Se realizaron 45 visitas a Centros Regionales de Desarrollo Avícola, y a proyectos particulares.

Se logró la meta al producir y distribuir 54.788 pollitas Sex-link. Esto benefició alrededor de 3.652 familias, quienes obtienen una producción anual de unos 10.353.000 huevos, con un valor de ¢103.530.000; a lo que agregando el valor de rescate de las aves, genera una ganancia neta de ¢20.114.400.

Subprograma Apícola

En capacitación el Subprograma Apícola realizó seis eventos, beneficiando a 101 personas, entre apicultores, estudiantes y técnicos.

Se organizó y coordinó exitosamente junto con la Cámara de Apicultores el I Congreso Nacional sobre la actividad apícola.

Se inauguró el Instituto de Investigaciones Apícolas de acuerdo al Convenio **UNA-MAG**.

Se elaboró el perfil del Proyecto "Eliminación de Enjambres de Abejas Africanizadas" y se repartieron 1.700 boletines sobre seis diferentes aspectos de Apicultura.

c. Programa Lechero Nacional

Se desarrolló un Proyecto Nacional de Mejoramiento Genético.

Se importó semilla de avena, para emplearla como recurso forrajero para ganado de leche en épocas críticas.

Se logró la incorporación a la Red de Pastos Andinos, lo que permitió introducir semilla de 82 variedades de gramíneas y leguminosas.

Con apoyo de Coopemontecillos R.L., se estableció un proyecto para evaluar la factibilidad del uso de concentrados con altos niveles de energía. Se sometió a evaluación el ensilaje de avena como fuente alimenticia suplementaria.

En materia de capacitación 30 profesionales y 220 productores fueron inducidos con los conocimientos de nuevas metodologías.

d. Centro de Mejoramiento Genético (C.I.A.)

Se incorporaron 25 sementales de diferentes razas provenientes de fincas seleccionadas para el Centro de Inseminación Artificial.

A través del Banco de Germoplasma se procesaron 100.000 pajillas de semen congelado, que están a disposición de los ganaderos. En el nivel nacional fueron vendidas 20.000 pajillas de semen congelado y se exportaron 5.000 pajillas.

Como estrategia en mejoramiento genético se mantuvieron diez núcleos de Inseminación Artificial en todo el país.

En forma sostenida se brindó a los ganaderos el servicio de exámenes andrológicos para los toros de monta natural.

DIRECCION DE MERCADEO AGROPECUARIO

Durante 1992 se implementó la integración de diferentes esfuerzos estatales para el desarrollo de un Programa de Mercadeo Agropecuario, que involucra las principales etapas y procesos del mercadeo de productos hortifrutícolas y perecederos tanto frescos como procesados.

Para tal efecto la Dirección orientó sus esfuerzos hacia la definición de estrategias que permitieran accionar un programa único de mercadeo agropecuario en el ámbito regional y nacional.

Al respecto, se coordinó en forma permanente con el **CNP** mediante una estrecha participación con su Presidencia Ejecutiva, la Dirección de Mercadeo y Agroindustria, las Direcciones Regionales, la Dirección de Planificación y la Comisión Asesora de Mercadeo Agropecuario y Agroindustria (integrada por el **CNP**, **PIMA** y **MAG**). Para conjugar los esfuerzos de estas instituciones en el campo que nos ocupa y unificarlos dentro de un único sistema de mercadeo, se firmó un convenio que propone suprimir la duplicidad de funciones, generar información ágil y oportuna, optimizar el proceso de un sector agroindustrial y atender el mercadeo de productos de grupos de productores organizados.

A finales de 1992 se amplió la cobertura de información de mercados, al integrarse a esta Dirección la Sección de Información de Mercados del Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (**PIMA**), lo que permitió dar a conocer la situación que presentan los mercados en los niveles minorista, mayorista y mercados internacionales. Paralelamente, se

inició el diseño y confección de un sistema de cómputo, no sólo para manejar la información de mercados sino también para facilitar la operación del área administrativa.

Se mantuvo el seguimiento y evaluación del componente técnico y administrativo de la Dirección por medio de los planes de trabajo y consecución de bienes y servicios.

Por otra parte se formuló y firmó un nuevo convenio entre la Universidad de Costa Rica y el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el área post-cosecha, a fin de darle continuidad a los trabajos realizados en investigación.

Se mantuvo contacto con los Centros Agrícolas Cantonales para mantener y mejorar sus obligaciones en la Administración de las Ferias del Agricultor. Sobre este programa se realizó una evaluación de ferias, cuyos resultados se concretaron a un diagnóstico que identifica todos los aspectos socioeconómicos involucrados en esta modalidad de mercado.

Cabe destacar el aporte brindado a través de la ejecución del estudio sobre "Consumo Doméstico de Productos Agropecuarios" el cual satisface diversos sectores productivos nacionales.

Se participó activamente en el análisis y preparación de diferentes propuestas para definir la nueva estructura organizativa que integrará las funciones de las instituciones **MAG-CNP-PIMA** en el mercadeo agropecuario de productos hortifrutícolas con perspectivas a ser industrializados.

a. Departamento de Análisis e Información de Mercados

Se elaboró un estudio sobre aspectos de comercialización de aguacate, mango, mini-vegetales, naranja y plantas ornamentales como alternativa para diversificar áreas cafetaleras en la Región Meseta Central Occidental.

Se continuó con el programa de recolección de muestras (se recolectó 480 muestras) de productos comercializados en ferias del agricultor a fin de analizar posibles residuos de agroquímicos.

Por medio de charlas se capacitó sobre comercialización de la piña a agricultores y técnicos centroamericanos en la Escuela del Trópico Húmedo, y a agricultores canadienses sobre la "Agricultura en Costa Rica".

Se realizó un estudio sobre el comportamiento de los precios de importación de 34 insumos agrícolas (agroquímicos).

Se efectuaron los cálculos correspondientes, para actualizar la nueva tarifa a cobrar por parte de los entes administradores de ferias del agricultor.

Se atendieron 200 consultas específicas en el Centro de Información localizado en la Dirección.

Unidad Ferias del Agricultor

Se realizaron 189 inspecciones en 16 ferias y ocho operativos en cuatro ferias del área metropolitana, Alajuela y San Ramón lo cual permitió recopilar estadísticas de precios, volúmenes y procedencia de los productos.

Se llevó a cabo inspecciones a fincas en 15 cantones suspendiendo 38 participantes y eliminando productos a otros 52 concurrentes.

Se participó activamente en el estudio de "Evaluación de Ferias del Agricultor" y se publicaron dos volúmenes al respecto.

Conjuntamente con la Comisión Coordinadora de Pollo, se estableció una fijación de precios de este producto, a fin de regular márgenes de utilidad en las ventas realizadas en Ferias.

Se inauguró una feria del agricultor en el Valle de la Estrella, Finca 6, Limón.

Se logró establecer un control cruzado en coordinación con la Dirección de Pequeña Industria, para evitar la participación de algunos comerciantes no autorizados, en ferias.

Se realizaron 84 informes semanales y 24 mensuales sobre volumen y precio de los productos comercializados en las ferias. Asimismo, se elaboraron 52 listas de precios de cada producto con el propósito de regular los precios máximos de venta en las ferias.

b. Departamento de Economía de Mercados

Los logros de este departamento se concretan a la realización de los siguientes estudios:

-Estudio agroeconómico sobre demanda doméstica de alimentos agropecuarios.

-Estudios semestrales sobre precios de insumos agrícolas y pecuarios.

-Estudio sobre el comportamiento de las importaciones de manzana fresca.

-Estudio agroeconómico del cultivo de papa-ya.

-Calendario de comercialización para frutas y hortalizas.

-Diagnóstico sobre las posibilidades del mercado nacional para el cultivo de la uva (Rubby seedles).

-Perspectivas del Comercio Internacional de cítricos.

-Perfil de mercado del mango.

-Participación en un estudio para instalar el centro de acopio para productos perecederos en la Huetar Norte (20 por ciento de avance).

-Se participó en la estructuración del estudio "Evaluación de Ferias del Agricultor en sus dos etapas".

-Coordinación de un estudio de mercado de maíz dulce (20 por ciento de avance).

c. Departamento de Servicios Técnicos

Durante 1992 se asesoró a grupos de productores organizados de piña y naranja mediante estudios de factibilidad para siembra, comercialización y trámites administrativos en las ventas de sus productos al mercado nacional y de exportación.

Se realizó un estudio de determinación de área y producción de mango en el Pacífico Central.

Se realizaron pronósticos de cebolla en la zona baja, para determinar la oferta de este producto en el país.

Se elaboraron diferentes proyectos sobre producción, comercialización y compra de equipo para: La Asociación de Productores de Granadilla de Tarrazú, la Asociación de Agricultores de Naranjo y del Sindicato Agrario Puntarenense.

Se colaboró con otra institución del sector en la tabulación y análisis de datos sobre pronósticos de cosechas de: papa, cebolla de la zona alta, repollo y lechuga.

Se realizaron ensayos en post-cosecha para análisis y evaluaciones de calidad sobre: naranja, granadilla, mango y grados brix de papa-ya.

Se elaboró un proyecto preliminar sobre "Evaluación y Diseño de empaques para productos perecederos en el mercado nacional y externo".

Se dio capacitación a productores hortifrutícolas por medio de charlas en mercadeo, para contribuir a resolver sus problemas en la comercialización de sus productos.

DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

La Dirección de Sanidad Vegetal, durante el año 1992, sustentó sus acciones de acuerdo con la Ley No. 6248 del 17 de diciembre de 1968, la cual establece el cumplimiento de la protección de las plantas de valor económico y sus productos contra los perjuicios producidos por plagas y enfermedades, evitar la contaminación ambiental y contribuir a salvaguardar la salud humana y animal; así también se declara de utilidad y necesidad pública el combate de plagas y enfermedades de las plantas.

Durante este período la Dirección ha jugado un papel muy importante con el tratado de libre comercio que se negocia entre los países del área, por lo que fue necesario su continua superación, con el objetivo de apoyar la importación y exportación de los productos y sub-productos agrícolas, en un marco de seguridad para la agricultura nacional.

En este sentido, se participó activamente en la "Comisión de Comercio Exterior" sobre el libre comercio para la elaboración de la legislación en dicho aspecto.

Se realizaron capacitaciones sobre diferentes temas por medio de charlas a nivel técnico y a productores, en diferentes técnicas para detectar plagas y enfermedades. Además de aspectos fitosanitarios, cuarentenarios y de abonos y plaguicidas.

Se implementaron los mecanismos para la importación de plaguicidas que ingresan retenidos para la maquila; así como los permisos para el tránsito de plaguicidas.

Se lograron combatir varias plagas y enfermedades que afectan los cultivos agrícolas, entre ellas, se puede mencionar la langosta voladora, que se redujo en las regiones afectadas considerablemente con respecto al año anterior, los casos de moko, anillo rojo en palmáceas, mosca blanca y otras.

En el nivel internacional se asesoró en materia de Sanidad Vegetal a funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador y a la empresa Bulbos de Panamá, coordinado con el Ministerio de Agricultura de Panamá.

En materia fitosanitaria se logró una mayor coordinación con los exportadores, y una asesoría técnica que permitió que los involucrados en el proceso exportaran sus productos agrícolas de la mejor forma posible.

En el nivel institucional se asesoró y se le brindó apoyo al Ministro de la Institución, a la Dirección de Investigación Agrícola, la Dirección de Mercadeo Agropecuario y a las Direcciones Regionales en distintos aspectos relacionados con la Sanidad Vegetal.

En el nivel sectorial, se coordinó con el Ministerio de Salud, el Ministerio de Trabajo, el Colegio de Ingenieros Agrónomos, la Dirección General de Aduanas, la Dirección General de Aviación Civil, el Ministerio de Comercio Exterior, CATIE, OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria), GTZ (Gobierno Alemán), CORBANA, CAFESA, APHIS-USDA, DIECA, CEE, ICAFE, Instituciones de Educación Superior (UCR, UNA ITCR, etc), IICA, RACSA, Cooperativas de Productores y otros.

a. Departamento de Programas Regionales

En el Programa de anillo rojo en palmáceas se logró conformar dos subcomisiones en el Pacífico Sur y Central que brindaron atención a los problemas en palma aceitera y coco. En ambas regiones se coordinó con la empresa Palma Tica, con cooperativas y productores particulares. En la región Pacífico Sur se inspeccionaron 2.850,5 hectáreas., se detectaron 82,7 casos y se le brindó tratamiento a 390 de estos. En el Pacífico Central, se inspeccionaron 2.280 hectáreas, y se detectaron y trataron 808 casos.

En el programa de la langosta voladora (Schistocerca peceifrons) se coordinó con **DIECA** la investigación para disminuir el uso de plaguicidas. Como resultado de esta investigación se han manifestado promisorias las cepas del hongo Metarhizium sp y una cepa de Beauveria sp. Actualmente se determinan las dosis, que posteriormente se implementarán en el campo.

Se consolidó la Comisión Nacional de moko (Pseudomonas solanacearum) respaldada por el decreto ejecutivo No. 21096-MAG y las comisiones regionales en la Huetar Atlántica, en el Pacífico Sur y en la Huetar Norte. En coordinación con las compañías bananeras y los productores independientes se logró atender y combatir una cantidad de casos de moko.

En mosca blanca (Bemisia tabaci) spp se logró

conformar una comisión nacional integrada por funcionarios del **CATIE**, **OIRSA**, **CINDE** y **MAG**. Se intensificaron a nivel nacional los muestreos para determinar la dinámica de poblaciones de mosca blanca en la zona del Valle Central Occidental (Grecia) y realizaron su control.

En el Programa de broca del cafeto (Hypothenemus hampei), se realizó una capacitación para productores y técnicos. Además se realizó un rastreo para determinar la población del insecto en la Región Huetar Norte.

El Programa Nacional de Viveros publicó el "Manual de Viveros Frutícolas", en el que se destacan los procedimientos técnicos para aguacate, cítricos, guanábana, macadamia, mango, manzano y pejibaye para todos los viveros del país. Se capacitaron 371 productores viveristas en todo el territorio y aproximadamente 100 técnicos entre funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería y otras instituciones del sector para inspeccionar viveros. La capacitación se realizó en plagas, enfermedades, sustratos, etc. Se formaron tres grupos de asociaciones de viveristas en la Región Central, Huetar Norte y Valle Central Occidental y se registraron 200 viveristas. La empresa privada bajo supervisión del Programa, estableció tres bancos de germoplasma en cítricos.

b. Departamento de Abonos y Plaguicidas

Se debe destacar que aumentó en 65 el número de plaguicidas genéricos analizados para determinar la calidad en sus propiedades fisicoquímicas. Corresponden a 20 herbicidas, 29 insecticidas y 16 fungicidas.

En el Laboratorio de Residuos de Plaguicidas se realizaron 926 análisis, utilizando las pruebas (benzimidazoles, ditiobamatos), se analizaron 592 muestras de productos químicos y vegetales además de prestar el servicio de análisis en 72 muestras de agua y sedimentos provenientes de la región Huetaar Norte.

Se adquirieron dos equipos de cromatografía gaseosa y líquida, uno de cada tipo para los laboratorios, lo que aumentó la cantidad y confiabilidad de los resultados obtenidos.

En coordinación con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio se publicó las normas técnicas de la calidad fisicoquímica de los plaguicidas que se comercializan en el país.

Durante el año se realizaron visitas de supervisión a las aplicaciones aéreas en las regiones, inscripciones y reinscripciones de los productos y equipos. Se revisaron las etiquetas de los plaguicidas, y fertilizantes, el trámite de desalmacenaje de los agroquímicos, y los permisos de reenvase y/o reempaque.

Por medio de charlas y visitas al campo se brindó capacitación a los productores sobre el uso correcto de plaguicidas.

En los encuentros de viveristas realizados en San Carlos, San Marcos de Tarrazú, Orotina, Alajuela y Cartago se impartieron charlas sobre los equipos de aplicación de plaguicidas y las técnicas de desinfección de suelos.

Se capacitó a técnicos y profesionales que laboran en la Región Pacífico Central y Chorotega sobre aplicaciones aéreas y terrestres, etiquetado, almacenamiento y transporte de plaguicidas.

c. Departamento Fitosanitario de Exportación

Se fortaleció en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría la sección de inspección y certificación de los productos de exportación. Esta sección a su vez presta los servicios en la nueva terminal de carga de Challenge, lo cual ha facilitado la labor de inspección y certificación en la terminal del aeropuerto.

Se publicó en el diario oficial de los Estados Unidos, las unidades de medida y regulaciones que regirán para la exportación de papaya hacia dicho país, abriéndose así un nuevo e importante mercado para este producto.

Se elaboró el documento "Trampeo de moscas de la fruta en papaya" que sirve de guía técnica oficial a seguir en los huertos de producción para la exportación.

Se coordinó con **APHIS-USDA** la elaboración del documento final "Plan de Trabajo" para la exportación de mango a los Estados Unidos de Norteamérica y se presentaron oficialmente, los planos para la instalación de una planta de tratamiento hidrotérmico a ser ubicada en Liberia, Guanacaste.

Se publicó en el diario oficial de los Estados Unidos, las regulaciones correspondientes al ingreso del Cocos nucífera, quedando Costa Rica y Jamaica como únicos países de donde se permite la importación de semilla de dicho producto.

Por medio de la coordinación con la Cámara de productores y exportadores de melón se emitió y entregó oficialmente un certificado de operación para las empacadoras.

Se inició el programa de inspección y certificación fitosanitaria de melón, cosecha 1992-1993.

Se publicó la formula **DFE-005** la cual certifica que el producto ha recibido el tratamiento fitosanitario requerido en las empacadoras.

Se publicaron los siguientes documentos:

-Directorio de Exportadores

-Guías de Procedimientos Fitosanitarios del Programa de Inspección y Certificación de la piña (Ananas comosus) y del melón (Cucumis melo) de exportación.

-Guía General de Procedimientos Fitosanitarios para Empacadoras de Productos de Exportación.

d. Departamento Servicios Técnicos Básicos

Se efectuaron análisis de muestras de plátano para solventar la problemática de nemátodos del cultivo en la región Huetar Norte.

Por medio de la coordinación establecida con la Universidad de Costa Rica, se empezó la revisión de los principales virus de origen cuarentenario en cultivos de importación.

A setiembre, se analizaron 325 muestras de

las cuales 164 correspondieron a material vegetal de importación y 159 muestras fueron de material proveniente de las Direcciones Regionales y del Departamento Fitosanitario de Exportación.

Se elaboró un documento informativo sobre los requisitos exigidos para importar material vegetal.

e. Departamento de Cuarentena Vegetal

Se emitió a usuarios importadores 6.747 permisos fitosanitarios de importación de productos de origen vegetal, además de 1.610 autorizaciones en tránsito.

Se realizaron 2.079 análisis de productos de origen vegetal importado. Dentro de estos se pueden citar: 36.000 TM de arroz granza de los Estados Unidos con una plaga de Aphelenchoides besseyi; 6 sacos de semilla de pasto de origen brasileño con presencia de semillas de Casia sp., Ipomoea sp., Hytis sualers sp., ocho cajas de plántulas de fresa de Colombia con una intercepción o presencia de la plaga de Aphelenchoides sp., Pratylenchus sp., Helicotylenchus sp. Se interceptaron 3 cajas de plántulas de rosas de Brasil con Ephydridae, Sciaridae, Aleyrodidae, 18 cajas de plántulas de banano de Israel con caracoles, Gastropoda y Chirromidae, así como otros productos identificados con virus y otras plagas.

Se realizaron durante el año 137.620 tratamientos a diferentes unidades de transporte que ingresaron al país, en prevención a la introducción de plagas exóticas.

Se reembarcaron al país de origen algunos productos que no cumplieron con los requisitos estipulados en el permiso fitosanitario de importación.

Además en coordinación con la Guardia de Asistencia Rural de La Cruz de Guanacaste, se decomisaron 164 quintales de frijoles de contrabando procedentes de Nicaragua.

Funcionarios de la Guardia Civil, Guardia Rural, Alcaldía, Municipalidades y Ministerio de Salud de la Región de Los Chiles y Upala participaron en charlas sobre la problemática del trasiego de productos agropecuarios al país sin la debida inspección cuarentenaria.

f. Unidad de Asesoría Jurídica

Es importante resaltar durante el año 1992, la labor de recopilación y actualización de la normativa legal aplicable al ámbito de protección fitosanitaria, la cual implicó una recolección de más de 1.700 normas legales (leyes, decretos, acuerdos, reglamentos de combate particular de plagas, etc), con el fin de unificar las mismas para crear una ley uniforme, a nivel

centroamericano. Este trabajo se realizó en coordinación con el IICA, OIRSA y la Dirección de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y permitirá al país poder contar con una Ley de Sanidad Vegetal acorde con las necesidades actuales del libre comercio y que sirva de base a las demás leyes de los países Centroamericanos.

Otro de los logros alcanzados fue la conclusión del procedimiento administrativo incoado contra la importación de arroz proveniente de los Estados Unidos de Norteamérica, infectado por una plaga conocida como Aphelenchoides besseyi, en donde se procedió a ordenar el no ingreso de la mercancía importada por cuanto la cumplió satisfactoriamente con los requisitos exigidos por la Ley de Sanidad Vegetal.

Luego del dictamen de la Procuraduría General de la República, en donde se estableció la acción del Ministerio para registrar los

productos o sustancias tóxicas o biológicas para uso agrícola, se delimitó el ámbito de competencia entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura y Ganadería en dicha materia.

Se elaboró un convenio con la Cámara de Exportadores en aspectos fitosanitarios. Se emitieron los decretos sobre la langosta voladora y la tristeza de los críticos. Además fue modificado el Decreto de tarifas de Sanidad Vegetal y se preparó el anteproyecto de reforma del reglamento fitosanitario de exportación.

g. Convenio Costarricense Alemán de Sanidad Vegetal MAG-GTZ

Es un convenio de asesoramiento y capacitación en el área de protección vegetal como un proyecto de cooperación técnica entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (**MAG**) y Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit (**GTZ**).

El financiamiento del proyecto se ejecuta en parte por el Gobierno de la República de Costa Rica (presupuesto entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Dirección de Sanidad Vegetal) y la contraparte por el Gobierno de la República Federal de Alemania vía la **GTZ**.

El concepto del proyecto es :

- Manejo integrado de plagas (**MIP**)
- Análisis de residuos de plaguicidas y control de calidad de plaguicidas.

El proyecto apoya al Ministerio de Agricultura y Ganadería (**MAG**) al optimizar a la Dirección

de Sanidad Vegetal (**DSV**) y al racionalizar el uso de plaguicidas para beneficiar a los agricultores.

En la tercera fase del proyecto (1990 a 1993) se inició la construcción del "Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas" y se trabajó en la elaboración de la metodología para el análisis de vegetales y estratos ambientales. Con respecto al **MIP** existen principios alternativos de Sanidad Vegetal para seis cultivos, además se divulgó métodos alternativos de Sanidad Vegetal.

Programa de Manejo Integrado de Plagas (**MIP**)

Durante 1992, por medio del programa **MIP** se brindó información a través de cortos de televisión sobre sus acciones dentro de la Dirección de Sanidad Vegetal, así como las ventajas del control biológico para la producción agrícola nacional.

Se iniciaron las gestiones a fin de que se construyan dos laboratorios dedicados exclusivamente a la producción y evaluación de organismos de control biológico, parasitoides, depredadores, entomopatógenos y de moscas estériles los que contribuirán a reducir la incidencia de plagas. Se concluyó la preparación del terreno y planos.

Se logró que un elevado porcentaje de los profesionales y técnicos del nivel local y regional conocieran conceptos de manejo integrado de plagas, tales como uso de control microbiológico, las técnicas del insecto estéril, muestreo, y otros.

A través del Programa **MIP** y con la participación del Convenio **ICAFE-MAG**, funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de todos las regiones del país participaron en un

seminario de alto nivel sobre "El Control Biológico de la Broca del Fruto del Cafeto". Esta acción permitirá crear equipos regionales para el control de dicha plaga cuando se introduzca al país.

Se desarrollaron diferentes técnicas para controlar las plagas (prácticas culturales, distancia de siembra, etc) principalmente en café, papa, cebolla y mango como alternativa para no depender de los agroquímicos.

Una política **MIP** es aplicar productos agroquímicos sólo cuando sea necesario. De esta forma los agricultores se garantizan un aumento en los rendimientos de su producción agrícola sin incrementar los costos, con una mayor rentabilidad, menor contaminación y una protección para la salud pública.

h. Programa Nacional Manejo Seguro de Plaguicidas

Durante el año de 1992, por medio del Programa se logró capacitar un total de 20.514 personas entre agricultores, agrónomos, técnicos, estudiantes de primaria, secundaria y otros involucrados con el manejo y uso correcto de los agroquímicos.

Estas actividades se realizaron en coordinación con la Cámara de Insumos Agropecuarios, a través de un convenio marco entre la Cámara de Insumos y el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

i. Comisión Técnica de Exoneración de Impuestos a los Insumos Agropecuarios

A partir del 28 de mayo de 1992, fecha de promulgación del decreto No. 21281, hasta el 23 de diciembre de 1992, se recibieron 3700 solicitudes, con un promedio mensual de 528 exoneraciones.

De las exoneraciones recibidas se rechazaron

67, por producción regional de insumo o porque no estaba contemplada en el Decreto.

De acuerdo con estadísticas de la Comisión de Insumos Agropecuarios, hasta el 18 de junio de 1992, se recibieron 601 exoneraciones con un valor **CIF** total de US \$34.772.594.80.

DIRECCION DE RECURSOS PESQUEROS Y ACUACULTURA

La Dirección canalizó sus esfuerzos en el campo de la pesca artesanal en pequeña escala, contando con el apoyo del Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca Artesanal en el Istmo Centroamericano, **PRA-DEPESCA**.

Se impulsó la capacitación, nacional e internacional de 40 pescadores por medio de ocho charlas y cuatro cursos para técnicos.

Se enfatizó la investigación en recursos camarones en el Golfo de Nicoya y sobre el cultivo intensivo de peces en la Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez. Además el Proyecto Truchícola, ubicado en Ojo de Agua de Dota recibió el apoyo necesario con el fin de lograr la reproducción de truchas y el abastecimiento de la demanda nacional de alevines, lo que permite reducir la importación de huevos.

Para analizar la problemática de la administración pesquera, se contrató un estudio a la **FAO**, los resultados de este generó la presentación de una propuesta integral, que incluye aspectos legales y administrativos, para la creación de un ente especializado en la administración pesquera.

En el nivel regional del Istmo Centroamericano, se cumplió con lo acordado en la reunión de Presidentes de disponer de un marco jurídico actualizado con principios básicos comunes que propicien un desarrollo armónico de la pesca en el área.

En el campo internacional, la protección a mamíferos marinos continuó ocupando un lugar primordial, así como, la prohibición del empleo de redes a la deriva en alta mar.

Siguiendo los lineamientos gubernamentales, no se otorgaron nuevos permisos de pesca, exceptuando la captura de túnidos (atún) con redes de cerco, en el caso de la flota extranjera, y para la flota nacional, de túnidos, tiburones, pelágicos o pez espada.

Como lo indica el Decreto Ejecutivo **Nº19686-H-MIRENEN-MAG**, se otorgó combustible a precio de costo a la flota pesquera, además se recomendó la exoneración de impuestos a equipo y materiales que requiere la actividad pesquera, siguiendo lo indicado por la Ley **Nº 7293**.

a. Departamento de Protección y Registro

Se logró consolidar el programa de licencias de pesca en forma computarizada a nivel regional, permitiendo dar mayor agilidad al trámite y mejor atención al público.

Se elaboró el documento sobre Legislación Pesquera en colaboración con la Dirección de Asesoría Jurídica del **MAG**, con el fin de actualizar la legislación vigente. Fue presentado a la Asamblea Legislativa.

Se otorgaron 2.082 licencias de pesca, lo cual representa un 70 por ciento de los pescadores a nivel nacional y se concedieron 30 permisos a barcos extranjeros de acuerdo a la Ley No. 6267, generando un monto de ¢48.035.911,00, los que deben distribuirse entre las Universidades de Costa Rica, la Universidad Nacional, el Ministerio de Seguridad Pública y la Dirección de Pesca, **MAG**.

En el año se autorizó el desembarque de aproximadamente 25.000 toneladas de atún para ser procesado en plantas puntarenenses.

En lo atinente a normativas se emitieron ocho decretos ejecutivos, tendientes a regular en mejor forma la explotación de los recursos pesqueros.

En el Aeropuerto Juan Santamaría se instaló

una oficina, la cual permitió el otorgamiento de 745 recomendaciones de exportación y 327 de importación de productos pesqueros.

Debido al gran aumento de turismo nacional y extranjero en la pesca deportiva se apreció un incremento del 200 por ciento.

Para mejorar el servicio a los pescadores del Golfo de Nicoya se creó una oficina Regional en Costa de Pájaros, dependiente del Centro Regional de Pesca de Puntarenas.

Se recomendaron 222 autorizaciones para la exoneración de impuestos en equipo y materiales que requiere la actividad pesquera.

Se autorizó el combustible a precio de costo a pescadores tanto semi-industriales como artesanales, obteniendo estos un beneficio de ¢115.550.000.

b. Departamento de Pesca y Caza Marítimas

Se confeccionaron y proporcionaron las estadísticas pesqueras regionales y nacionales de 1992, información fundamental disponible para consultas por parte de aquellos entes o instituciones involucradas en la actividad pesquera.

Se realizó un estudio del comportamiento biológico pesquero de especies de importancia comercial, como camarones, pargo mancha, pargo seda y otros.

Grupos organizados de pescadores en el área de Quepos, fueron asesorados sobre el control en la incubación artificial de huevos de tortuga Lepidochelys olivacea. Los resultados de este proyecto sentará las bases para futuros planes

de protección y conservación de la tortuga en esa región.

Se logró coordinar en conjunto con la Asociación de Desarrollo de Ostional la implementación de un programa sobre la necesidad de explotar racionalmente los huevos de la tortuga lora.

De relevancia nacional resultó el encuentro de pescadores, realizado en la Ciudad de Puntarenas, donde se identificaron tanto los problemas de la actividad como alternativas para solucionarlas, en el encuentro participaron 55 personas involucradas con el sector pesquero.

c. Departamento de Acuacultura

Se produjeron 160.000 alevines de trucha, 50.700 alevines de tilapia y 7.060 alevines de guapote, con el fin de ponerlos a la disposición de quienes se dedican a esa actividad.

Además para la renovación de padrotes, se obtuvieron 120 reproductores de tilapia para el uso de los Centros de Investigación y Producción Acuícola.

En capacitación se brindaron 42 charlas a grupos de personas interesados en la explotación acuícola.

Algo relevante fue la realización de tres cursos dirigidos al personal del Departamento y otro de cobertura centroamericana con la colaboración de **PRADEPESCA**.

Finalmente se realizaron 90 visitas con propósitos de asistencia técnica a acuicultores.

Durante el período 1992 se continuó con el fortalecimiento del equipo de trabajo, con miras a mejorar la coordinación para el logro de las tareas programadas y los objetivos establecidos.

En ese sentido, ha sido de gran valía la consolidación de la Unidad de Planificación, la cual viene a constituir uno de los mayores logros; pues ello ha permitido elevar la eficiencia técnico administrativa por medio de mejores sistemas de programación y asignación de recursos.

La coordinación con instancias nacionales y regionales se estrechó durante el año, mediante reuniones con las distintas direcciones de la institución y las visitas que representantes de esas instancias realizaron a la Estación. Esto permitió exponer la labor que en ella se realiza, obteniendo mayor asesoramiento de las mismas.

En el nivel externo, se coordinó con instituciones nacionales e internacionales, sobre la base de convenios establecidos y la búsqueda de nuevas posibilidades de producción e intercambio de recursos.

a. Unidad de Investigación Pecuaria

Ganado de Cría

La tasa reproductiva en el hato de Brahman Puro fue de 55 por ciento y en el hato encastado fue de 71 por ciento.

Se realizaron dos destetes. El peso ajustado a los 205 días (kg) fue de:

Machos Brahman Puro	171
Hembras Brahman Puro	153
Machos encastados	196
Hembras encastadas	176

Sistema Integrado de Producción Agropecuaria (SIPA)

En el año se continuó con la evaluación del comportamiento productivo y reproductivo del hato Holstein-Cebú, así como Pardo Suizo-Cebú.

Las evaluaciones en este campo son un proceso continuo, por ello no se citan fechas de finalización.

Algunos resultados de los parámetros tomados en cuenta en la evaluación son:

% Preñez con Inseminación Artificial	72,5
% Preñez	85
% Fertilidad	86
% Mortalidad de terneros	5

Intervalo entre partos (meses)	13,3
X de peso al nacimiento (kg)	33,8
X de peso al destete (kg)	
ajustado a 205 días	145,9
X producción/vaca/día (kg)	5,8
X Producción/vaca/lactancia (kg)	1.376,7
X de días de producción/mes	248
Vacas en producción (X por mes)	17
Kg de leche/ha/año	1.485,6
Kg de leche/ha/mes	123,8
% cuartos afectados/mastitis	2,05
Carga animal/ha (unidades animal)	2,36
Edad al primer parto (meses)	34,1

Además de lo anteriormente citado, se concluyó la siembra de 2 hectáreas de pasto Brachiaria brizantha en asocio con la leguminosa Arachis pinto, con el propósito de mejorar el área de pastoreo.

Centro de Cría e Investigación Porcina

Después de evaluar la posibilidad del uso de inseminación artificial, se determinó la conveniencia de implementar dicha práctica. Esta se inició en 1992 en cerdas puras, con miras a obtener verracos que se utilizarán en la producción de cerdas híbridas y el triple cruce comercial.

Por otra parte, se realizó un experimento donde se comparó el uso de banano más concentrado, contra el uso de únicamente concentrado, demostrándose que:

-El consumo de alimento -con uso sólo de concentrado- se incrementó en un 17 por ciento.

-Esta última modalidad además, generó un mayor rendimiento en peso de los animales y se logró un aumento en los ingresos de un ocho por ciento, producto del mayor rendimiento de los mismos.

-Asimismo produjo una economía en el uso de mano de obra de 1,5 jornales diarios y se disminuyó la contaminación.

Forrajes

De los ensayos tipo D (Evaluación animal en asociación de Gramínea con leguminosa) se obtuvo los siguientes datos:

TIPO DE CARGA	ESPECIE	GANANCIA DIARIA
Baja	Bb sola	520 Gr
	Bb + Ap	611 Gr
Alta	Bb sola	333 Gr
	Bb + Ap	624 Gr

Carga baja: 1,5 U.A./ha al inicio del experimento

Carga alta: 2,5 U.A./ha al inicio del experimento

Bb: Brachiaria brizantha

Ap: Arachis pinto

Además de lo citado, se continúa con la evaluación de diferentes ensayos.

b. Unidad de Investigación Agrícola

Durante el período se ejecutó una serie de ensayos en cada uno de los distintos rubros con que se labora, orientados a obtener información que permita implementar paquetes tecnológicos de bajo costo y de fácil adaptación a las condiciones de los pequeños productores.

Entre los experimentos establecidos, podemos mencionar: dos experimentos en palmito, seis en ñame, once en maíz, uno en frijol, uno en maracuyá, dos en pimienta y uno en chile picante.

c. Unidad de Capacitación y Divulgación

En el año se impartieron 24 charlas y 15 cursos, se realizaron tres Seminarios y se organizaron seis días de campo. Estas actividades se enmarcan en un esfuerzo de capacitación dirigido a profesionales, técnicos y agricultores.

En divulgación se confeccionaron 15 boletines sobre diversos temas desarrollados por la investigación en esta Estación.

Los rubros en que más actividades se desarrollaron son: banano, cerdos, peces, pejibaye para palmito, pastos, ñame, maíz, papaya, yuca, piña y ganadería.

Se participó en las Ferias Agrícolas y Ganaderas de San Carlos y Pococí, exponiendo trabajos y materiales de la Estación.

ESTACION EXPERIMENTAL ENRIQUE JIMENEZ NUÑEZ

La Estación Experimental Enrique Jiménez Nuñez realizó investigación básica en agricultura, ganadería y acuacultura, manteniendo un programa de producción comercial en caña y granos básicos para lo cual se atendieron todas las acciones encaminadas a facilitar los medios para el trabajo de campo y los controles administrativos sobre presupuestos, combustibles y activos de la Institución.

Se realizaron esfuerzos para coordinar la investigación con las Direcciones Nacionales; las actividades de índole administrativo con la Dirección General Administrativa y las actividades comerciales, dando seguimiento a los convenios que para ese fin el Ministerio mantiene vigentes con diversos centros, instituciones y empresas privadas.

En este sentido, durante 1992 se participó en diversas actividades de coordinación con la Dirección Superior; con el Consejo Superior Administrativo y las empresas privadas en busca de apoyo a la investigación, y se realizaron labores conjuntas de investigación con la Cámara de Cañeros, la Misión China y con la Empresa Atochen.

En el programa de investigación en Riego y Drenaje se implementó la validación de resultados de investigación en fincas de productores usuarios del riego. Esto generó una capacitación tanto de técnicos como de productores en utilización y manejo del agua.

Esta labor conjunta **MAG**-productores dio como

resultado la capacitación de 350 parceleros, en cultivos con irrigación, preparación y manejo de suelos para el regadío por gravedad y en el uso de semilla mejorada.

Del trabajo de capacitación dirigido por la Unidad de Acuacultura, cuatro cooperativas y 30 agricultores conocieron el manejo y los cuidados de especies desarrolladas en agua dulce.

Se niveló y acondicionó 11 hectáreas de suelo para la producción de semillas forrajeras.

Se indujo para la inseminación artificial un hato de 30 vacas puras raza Brahman.

Se cosecharon y mantienen como reserva alimentaria alrededor de 400 pacas de heno.

Se construyó la represa que dota de agua para riego la Estación Experimental, con apoyo económico del Fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP** logrando con esto dotar de agua a 500 hectáreas de la Estación. Esta acción permite ampliar el servicio a 3.000 hectáreas de propietarios aledaños.

Se logró mantener -sin daños por incendios forestales y alteraciones mayores- una reserva de bosque de 276 hectáreas, refugio de una rica fauna de la zona.

Se mejoraron siete km de vías internas y se logró la reparación del edificio que ocupa la Dirección y la Unidad Administrativa.

a. Unidades de Investigación

Agrícola

Durante el año 1992, se ejecutaron 66 actividades relacionadas con la investigación agrícola, de las cuales 51 fueron experimentos que incluían ensayos de mejoramiento genético, fitopatología, prácticas culturales, riego y drenaje y 15 parcelas de producción de semilla de fundación.

En general los resultados obtenidos en los diferentes ensayos y parcelas de producción de semilla, se ajustaron a las metas esperadas, lográndose un porcentaje de ejecución de un 70 por ciento de las actividades programadas.

En investigación básica se trabajó en el área de mejoramiento genético en arroz, maíz y sorgo; en fitopatología se investigó en control químico de *Pyricularia* tanto en la panícula como en el follaje del arroz; en frutales se investigó prácticas culturales, en limón mesina y papaya; en riego y drenaje se investigó en láminas de agua y frecuencias de riego; fertilización y prácticas culturales en cultivos como algodón, caña de azúcar, leguminosas forrajeras, limón mesina, maíz, maíz forrajero, melón, sandía, sorgo, sorgo forrajero, papaya, pastos tropicales, tomate industrial, etc.

En el año 1992 se produjo semilla de fundación de arroz: 1.656 kg. de la variedad CR-201, 1.656 KG. CR-1707, 4.600 kg. CR-1113 y 460 kg. CR-8341; también se produjeron 3.450 kg. de semilla de fundación de maíz de la variedad EJA-2.

Se logró consolidar la labor que realiza el Laboratorio de Suelos analizando 1.672 muestras de suelos y agua.

Durante 1992 se construyó la represa, lo que permitirá hacer un uso eficiente del agua de riego durante todo el año en los proyectos de la Estación.

Acuícola

Se fortalecieron los conocimientos de los profesionales, técnicos y acuicultores por medio de cursos de capacitación, brindados por las Direcciones regional y nacional apoyados por **PRADPESEA** y **MAG**. Se impartió el primer curso regional sobre el cultivo de la tilapia para profesionales del área; se dictaron tres cursos nacionales para técnicos y acuicultores en las áreas de patología, cultivo intensivo, bioeconomía y gestión en acuicultura.

La selección, mantenimiento y mejoramiento genético de líneas puras sigue siendo una de las áreas básicas dentro de la unidad. Esta Unidad cuenta con especies de excelente calidad. En el presente año se exportaron líneas a países como México, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Panamá.

Es relevante destacar el levantamiento de 10.000 nuevos reproductores de *Oreochromis aureus* y *Oreochromis roja* (especies de tilapia) que garantizaron la semilla y el cumplimiento de las metas para el año 1992.

En las investigaciones de monosexo en la reversión y masificación de semilla de tilapia, se obtuvieron buenos resultados en la producción de machos. Estos resultados permitieron mejorar los sistemas de producción para pasar de sistemas semi-intensivos a sistemas intensivos y super-intensivos de producción de tilapia.

b. Unidad Comercial

Entre los principales lineamientos contemplados en el Plan Regulador de las Estaciones Experimentales está el de generar recursos para la institución y la unidad misma.

Así se entregaron al Ingenio Taboga 6.748 toneladas de caña de azúcar, con lo cual se obtuvieron una liquidación final de ¢17.474.980.

De la siembra de 2.3 hectáreas para producir semilla de caña, vendidas a pequeños productores se obtuvieron ¢261.212,00.

En la Unidad Pecuaria, mediante el convenio **MAG**, Coopemontecillos se comercializó ganado de desecho por la suma de ¢1.787.966,00; también se vendieron semovientes para pie de cría a pequeños ganaderos de la zona por un total de ¢2.680.972,00.

La producción de sorgo comercial de la variedad escameca generó por la venta un total de ¢174.307,00.

En la Unidad Agrícola se comercializaron desechos de experimentos por ¢83.287,00 y por último se vendió palmito silvestre por la suma de ¢6.100.

En la Unidad Acuícola la venta de alevines y tilapia comercial generó un total de ¢572.900,00.

Por la venta de la leña de desecho se realizó ¢136.345,00 y por la venta de mangos ¢57.600,00.

El incremento de las ventas fue producto de una mayor eficiencia en el uso de las áreas de producción y de un mejor aprovechamiento de los recursos, agua, insumos y equipo agrícola.

DIRECCION REGIONAL CHOROTEGA

Se orientaron las acciones en el ámbito sectorial a la consolidación del proceso de especialización de cada una de las Instituciones involucradas: **CNP, IDA, MAG, SENARA y SBN**, lográndose mayor impacto al concentrar esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones.

Lo anterior permitió brindar servicios técnicos integrados, en donde el crédito y la comercialización constituyeron componentes fundamentales del paquete tecnológico ofrecido. Es destacable la acción desplegada por la Federación de Centros Agrícolas Cantonales como órgano de enlace en la consecución de fondos para el financiamiento de proyectos importantes; para ello se contó con el apoyo del **MAG, BANCOOP** y la **FAO**, en la preparación y evaluación de proyectos productivos tales como el de Perforación de Pozos en el Pacífico Seco, Combate de la sequía en Guanacaste y el de Reforestación Regional (**AGUADEFOR**).

Otra acción relevante fue la coordinación con las comisiones de: Planeamiento Estratégico de la segunda Etapa del Distrito de Riego Arenal Tempisque, fotografía aérea por radar y la participación en la Red Centroamericana de Socioeconomía. Sin omitir destacar la acción del **MAG** en las diferentes comisiones: Junta Coordinadora **SENARA**, Sector Salud, **MIRENEM** y la Comisión Contra Incendios en Guanacaste.

Dentro de los logros, se destaca la gestión para dotar a la región de fondos por **¢30.000.000**, destinados a enfrentar la problemática de la sequía en el sector ganadero, así como la formulación de un Proyecto de Desarrollo Integral por **¢2.000.000.000**, para beneficiar a los Centros Agrícolas Cantonales de Nandayure, Hojancha, Nicoya, Santa Cruz, Carrillo, Liberia y Bagaces.

En el nivel institucional la acción se concentró en la implementación del proceso del modelo de Investigación en Finca y Transferencia Tecnológica (**INVEX**), brindando capacitación al recurso humano para que -a través de una multiplicación de esfuerzos y habilidades- ejerza un liderazgo metodológico en la irradiación de este nuevo modelo al resto del personal regional.

Otra de las acciones relevantes de ésta Dirección en 1992 fue el proceso de seguimiento y evaluación ejecutado por la Unidad de Planificación y las jefaturas de Programa, tareas que se realizaron con rutas y grupos organizados de productores, introduciendo técnicas de producción como "Justo a tiempo" y "Círculos de calidad" en los servicios ofrecidos por la Institución.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Este programa fue prioritario y sobre el cual giró la acción desplegada durante 1992, siendo lo más importante lo siguiente.

Arroz

Mediante ensayos de verificación se reafirmaron las excelentes cualidades de los cultivares **C.R.-83-34** y **C.R.-8341**., en el mismo proceso se detectaron características muy promisorias para el **C.R.9789**, seleccionándose 34 líneas dentro de las cuales sobresalió **Ecia-126-55-2-5**.

En cuanto a plagas se determinó que la larva del taladrador del arroz (*R. albinella*) puede afectar el rendimiento hasta en un 45 por ciento. En fitopatología está por definirse las pautas a seguir para manejar adecuadamente dos problemas muy acentuados en el período: mancha ojival (*helmintho sporiosis*) y *Bacteriosis*.

Para el control de malezas se identificaron herbicidas promisorios en el control de arroces contaminantes y la época óptima de aplicación de hormonales para el control de gramíneas y cyperáceas, bajo las condiciones del sub Distrito de Riego Bagatzí.

En cuanto a transferencia de tecnología, se destaca la acción ejecutada por la Agencia de Abangares, la cual lideró una labor interinstitucional que implementó un proyecto productivo de 300 hectáreas en el Asentamiento Lajas. Esta actividad benefició a 70 productores y alcanzó rendimientos que oscilaron entre 50 y 60 sacos por hectárea, en seco.

Maíz

Mediante la investigación se reafirmaron las

excelentes cualidades de los cultivares **XCH-51** y parcialmente del **HS-7**, bajo las condiciones del distrito de Riego Bagatzí.

Frijol

El esfuerzo se dirigió a transferir paquetes tecnológicos a los productores, los cuales adoptaron la siembra a espeque en un 50 por ciento. Los agricultores beneficiados con esta tecnología incorporaron la fertilización durante la siembra, realizaron control pre y pos emergente de malezas y un control integrado de plagas, obteniendo rendimientos de 18-20 qq por hectárea.

Café

En Santa Cruz, Hojanca y Tilarán se promovió con excelente adopción, la siembra intercalada de café con otras alternativas como: cítricos, hortalizas y ayote permitiéndole al productor ingresos sostenidos.

En Hojanca se alcanzó importantes avances en la determinación del mal causante de la "Muerte descendente o misteriosa"; de igual manera se destaca el esfuerzo realizado por la Agencia de Abangares por ofrecer un paquete tecnológico económico y adaptado a las condiciones agroclimáticas locales.

Sandía

En una acción coordinada y liderada por el **MAG**, en los Cantones de Santa Cruz, Carrillo y Abangares, 80 pequeños productores se incorporaron a la producción de este cultivo como otra alternativa productiva, logrando cosechar promedios de 10.5 toneladas por hectárea.

Caña de Azúcar

En los cantones de Santa Cruz, Cañas y Carrillo, mediante un esfuerzo de coordinación interinstitucional se incrementó los rendimientos en un 35 por ciento, respecto al año anterior.

Paste

En Nandayure, un grupo de 20 mujeres campesinas se incorporó al proceso productivo, con un proyecto de 20 hectáreas de paste destinado a la exportación.

b. Sanidad Vegetal

La acción del programa estuvo enfocada al control de la langosta voladora y rata de campo; las poblaciones se redujeron en un 80 por ciento respecto a años anteriores.

De igual manera, la campaña para la prevención de broca del café fue dinámica y efectiva, especialmente en el cordón fronterizo con Nicaragua, en el cual se efectua-

ron 15 monitoreos y se capacitó a 435 caficultores.

En cuanto a logros es destacable el esfuerzo realizado en capacitación sobre manejo y uso adecuado de los plaguicidas, donde se adiestró a 470 agricultores y 150 estudiantes de secundaria. También se capacitaron 210 agricultores cañeros sobre la rata de campo y su naturaleza biológica.

c. Salud y Producción Pecuaria

La acción de éste programa se concentró en la asistencia técnica integral de 72 fincas ganaderas, desarrollándose diversos proyectos a partir de los diagnósticos previos. Se computarizó toda la información generada lo cual servirá de parámetros técnicos de referencia que permitirá cuantificar el incremento de la productividad en cada unidad de producción.

Otra acción relevante del programa fue el inventario del hato total en el cantón de Liberia, permitiendo establecer un marco muestral actualizado para futuras investigaciones estadísticas relacionadas con ésta actividad.

Entre los logros de mayor transcendencia están los siguientes:

El Sector Ganadero de esta región incrementó en 22.326 el número de reemplazos inmunes

a brucelosis. Durante el período, 137 hatos fueron declarados libres de dicha enfermedad y otros 32 hatos libres de Tuberculosis.

En una acción coordinada por el **MAG**, se identificó por primera vez en Costa Rica, la ocurrencia de intoxicación de bovinos atribuida a algas microcystes.

Se establecieron 36 parcelas de reproducción de Brachiaria brizanta y 10 de Andropogon gayanus, las que sirven como bancos reproductivos de forrajes en la región.

Se mantiene libre a la región de enfermedades exóticas, a través de una vigilancia epidemiológica estricta, además del monitoreo estricto y sistemático en cinco fincas centinelas ubicadas en el cordón fronterizo con Nicaragua.

DIRECCION REGIONAL PACIFICO CENTRAL

El accionar de la Dirección Regional Pacífico Central durante 1992 estuvo acorde con las políticas sectoriales enmarcadas en el Plan de Desarrollo 1990-1994, dirigidas a la ejecución de acciones en forma coordinada e integrada. Ello permitió una mayor racionalidad en la utilización de los recursos y una mayor gestión del Sector en beneficio directo del pequeño y mediano productor.

En el ámbito Sectorial la Dirección coordinó y participó en acciones con las otras instituciones del Sector.

El Comité Técnico Sectorial Agropecuario se reunió regularmente para analizar y tramitar la problemática presentada por las organizaciones de productores en aspectos técnicos, de tenencia de la tierra, crédito y comercialización entre otros, así como para elaborar el Plan de Trabajo del sector agropecuario. También se participó en la programación y la realización del Seminario regional del sector agropecuario.

Se efectuó una priorización de los proyectos factibles de desarrollo en coordinación con los sectores económicos regionales (Agropecuario, Recursos Naturales y Cooperativo), para presentarlos al Consejo Regional de Desarrollo y obtener así la consecución de recursos para su ejecución.

En el proyecto Desarrollo Rural Integral Peninsular, se realizó una evaluación de la primera etapa y a la vez se presentó ante el Comité Directivo Nacional la programación para la ampliación de la misma por un año más. Como contraparte del proyecto un funcionario del **MAG** fue nombrado Director Nacional.

En coordinación con el Banco Nacional se logró el financiamiento de 10 has de melón para el Grupo Ucampo de Orotina, y para productores de sandía, melón, arroz, maíz y frijol localizados en San Mateo.

Se reestructuró el Proyecto de Desarrollo Rural Integral Parrita-Aguirre y se presentó ante la Comunidad Económica Europea y el **FIDA** para su financiamiento por un monto de 17 millones de dólares.

El Comité Sectorial también mantuvo su constante coordinación con el Sindicato Agrario Puntarenense, para dar respuesta a las demandas de tierra, crédito, y a la problemática de la Milla Marítima Terrestre.

En coordinación con el Proyecto Costa Rica-Canadá se gestionó el financiamiento de un proyecto de vivienda para el sector campesino de San Mateo, con 25 beneficiarios.

En el nivel la Dirección orientó su labor de apoyo hacia las actividades tradicionales de exportación, café, caña, cacao y ganadería y al desarrollo de nuevas alternativas de agro-exportación como son los cultivos de mango, melón y ayote. Además se brindó asistencia técnica a otras actividades de interés local en los rubros papaya, sandía, hortalizas, frutales (aguacate, macadamia), especies (vainilla, pimienta) y granos básicos (arroz, frijol).

Para el logro de los objetivos participaron activamente los programas regionales de: Investigación y Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria.

En el marco institucional se logró una adecua-

da coordinación con las demás dependencias del Ministerio, así como con las agencias que conforman la Dirección para atender las necesidades que presentaron las agencias.

Se realizó el estudio de zonificación agropecuaria regional a escala 1:50000, el cual está en revisión final. Este estudio fortalecerá la orientación del desarrollo agropecuario a través del mejor uso de los recursos productivos regionales.

Se logró que el Proyecto Silvopastoril a desarrollar en la región, financiado por el Gobierno Británico sea ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en coordinación con la Dirección Forestal y el Programa **CORFOGA**. Como fase inicial del proyecto se llevó a cabo una capacitación general en aspectos de agroforestería, se levantó información a través del censo pecuario de 1990. Con los Centros Agrícolas Cantonales se coordinaron acciones para obtener información sobre áreas y especies reforestadas en la región hasta diciembre de 1992.

Dada la buena relación entre la Dirección Regional y el Proyecto **ALA 89-21** de la Comunidad Económica Europea y dentro del marco de la ayuda mutua y la asistencia técnica que ambos prestan a los agricultores del Pacífico Central, se firmó un convenio en el cual el **MAG** aporta los técnicos necesarios para la asistencia técnica a los productores en el área del proyecto y la **CEE** apoya al **MAG** con recursos económicos para viáticos, combustible y arreglo de vehículos.

Con el suministro de la ración alimentaria, a través del Programa Mundial de Alimentos (**PMA**) se cumplió con la meta propuesta con los productores de granos básicos de Aguirre, Parrita, San Mateo, Garabito, Miramar, Cedral, Chomes, Jicaral, Paquera y Cobano. La ejecución de este programa facilitó a los agricultores el dedicarse por completo a la atención de sus cultivos.

Se formó e integró con todos los Agentes de Extensión Agrícola y con funcionarios de otras instituciones el Comité Técnico Regional de Mango. Este tiene como objetivo buscar soluciones y programar las necesidades de investigación en esta actividad.

En coordinación con la Misión China y el Centro Agrícola de San Mateo, se realizaron pruebas para la producción o introducción de una variedad más pequeña de sandía que facilite la comercialización de este producto en el mercado local.

La Dirección Regional, sus Agencias de Extensión de Monteverde, Chomes, Miramar, Cedral, Esparza, San Mateo, Orotina, Parrita y el Programa de Sanidad Vegetal participaron en la Feria de las Frutas 1992 que se realiza anualmente en el Cantón de Orotina, con el fin de tener una mayor colaboración y proyección con los fruticultores de la región.

A través del Proyecto de Maquinaria Agrícola, se apoyó a 51 pequeños productores en la preparación de terreno para la siembra de 150 Has en diferentes cultivos (azúcar, arroz, sandía y melón).

La Unidad Administrativa llevó a cabo una eficiente gestión administrativa que se reflejó en los logros obtenidos por la Dirección.

La Unidad de Planificación tuvo una activa participación y coordinación con la Dirección y sus dependencias en labores de planificación y presupuesto.

La Unidad de Comunicación elaboró materiales de apoyo para las actividades de transferencia tecnológica de los diferentes Programas Regionales, y preparó documentos y artículos para medios escritos y radiales locales. Se continuó con la transmisión de mensajes sobre Manejo Integrado de Plagas en el cultivo de mango, en coordinación con el Programa Regional de Sanidad Vegetal.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Investigación Agrícola

Este subprograma centró su investigación en el rubro mango, dándole seguimiento a 2 ensayos: uno sobre Inducción de Floración en mango y otro sobre Evaluación de NPK en Mango en desarrollo. Además se continuó con el programa de distribución de parasitoides para el control de la Mosca de la Fruta, con el que se beneficiaron 53 productores de mango.

Extensión Agrícola

El subprograma de Extensión Agrícola durante 1992 orientó su acción a la atención de pequeños y medianos productores en los rubros mango, café, cacao, caña de azúcar, papaya, melón, sandía, arroz, frijol, hortalizas, frutales, y especias (pimienta y vainilla). Atendiendo un total de 1.457 productores con 4.333,75 hectáreas.

En coordinación con el **INA**, **BANACOL**, Banco Nacional de Costa Rica, **ASOFRUPAC**, y **CEE** se estableció un comité del cultivo del mango, donde trata la problemática de rubro y las acciones a tomar en el desarrollo de esta actividad.

Se coordinó con el **CNP**, **ASOPROQUEPOS** y **COOPEFRUTA** la coordinación de la deuda a los productores de cacao en el Cantón de Aguirre. También se realizó la gestión para que los productores de café de Esparza se asocien y entreguen el café a la Cooperativa Montes de Oro y reciban los beneficios cooperativistas.

Se dotó a los productores de mango de Paquera, Cóbano y Jicaral con material de siembra,

asistencia técnica y crédito a través del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Peninsular.

Por medio de la asistencia técnica y capacitación se logró erradicar en un 100 por ciento el rechazo por antracnosis y mosca del mango para la exportación producida en Orotina.

Se estableció una comisión de productores de papaya en Paquera, lográndose con la participación del **MAG** el seguro de cosecha para este cultivo.

Se logró fortalecer la organización de los productores a través de la afiliación de estos a la Cámara de Productores de Caña de Azúcar, como requisito para adquirir insumos a menor precio en el Centro Agrícola Cantonal de Esparza.

Se organizó en coordinación con **DIECA** y la Cámara de Productores de caña de Azúcar un seminario para analizar la problemática del cultivo en la zona.

A través de la Agencia de Extensión Agrícola de San Mateo, se ha logrado que los productos de sandía y el Centro Agrícola Cantonal de San Mateo se organicen y que conjuntamente identifiquen soluciones a sus problemas. Con el apoyo de la agencia de Extensión Agrícola de Aguirre el Centro Agrícola Cantonal realizó una reorganización interna en los aspectos técnico y administrativo.

Por medio de transferencia tecnológica en el Cantón de Aguirre se mejoró el proceso de secado de la vainilla en las unidades de pro-

ducción, este repercutió en productos de mayor calidad lo que incrementó el precio de exportación de este producto.

En coordinación con la Asociación de Diversificación Agrícola de Cedral (**ADAC**), se logró el financiamiento para nuevas siembras de aguacate, macadamia, lo mismo que para instalar un vivero frutal-forestal.

Con el programa de Organizaciones Rurales en la Agencia de Orotina se atendieron a 3 grupos con 32 participantes, uno de los principales logros fue la asistencia al taller de liderazgo femenino que realizó el Centro de Capacitación para la Mujer y la Familia en San José, donde participaron socias de cada grupo.

b. Sanidad Vegetal

En cumplimiento con la Ley de Sanidad Vegetal N° 6248, el Programa de Sanidad Vegetal desde inicio de año se implementó en palmáceas la campaña de Anillo Rojo la cual involucró otras instituciones públicas y la empresa privada. La campaña originó la erradicación de focos de infección en: Playa Bandera y las islas de Damas y Palo Seco.

Así mismo la Compañía Palma Tica reportó una disminución del problema dentro de sus plantaciones, estimando que esta disminución de Anillo Rojo responde al control efectuado fuera de sus plantaciones y a las medidas cuarentenarias internas.

A raíz de la coordinación efectuada por este programa con las diferentes instituciones y empresas privadas, se logró formar el Comité Regional de Palmáceas para hacerle frente a la problemática de Anillo Rojo en la región.

La Empresa Coopecalifornia constituida por pequeños agricultores recibió apoyo con el fin de mejorar el manejo de anillo rojo en las plantaciones.

En cuanto a Manejo Integrado de Plagas se realizaron dos días de campo en las parcelas del cultivo de Mango ubicadas en los Cantones de Cobano y Paquera, estas actividades sirvieron para mostrar avances en las técnicas de control las cuales son aplicadas por los productores en este momento.

Se logró por medio de capacitación que la mayoría de los expendedores de agroquímicos de la zona tomara conciencia en cuanto a que los plaguicidas que se comercializan cumplan con todos los requisitos exigidos en las leyes y decretos atinentes a la materia.

c. Salud y Producción Pecuaria

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

El área de ganadería, se ejecutó en dos aspectos: el servicio de vacunación contra la brucelosis, en 1186 fincas y la de Asistencia Técnica Integral que involucró a 68 fincas y fueron aprovechadas como centro de irradiación tecnológica.

En este sentido se logró vacunar un total de 9587 terneras en 1186 fincas atendidas contra la brucelosis y se realizaron 8000 sangrados de animales adultos en 325 hatos, para seleccionar los animales positivos al antígeno de Brucelosis. Se tuberculinizaron 1811 animales logrando determinar la prueba un cero por ciento de incidencia en esta enfermedad. En la zona se declaró la región de Monteverde libre de brucelosis y tuberculosis y a la vez mantener 62 fincas como hatos en saneamiento.

Se atendieron 21 fincas dentro del programa regional de mastitis, sometiendo 920 animales a la Prueba de California Test y se encontró una incidencia de un 30 por ciento de mastitis subclínica en 2880 pruebas realizadas.

A pesar de no tener los equipos idóneos se capturaron vampiros hematófagos, con el propósito de evitar una eventual transmisión de la rabia bovina.

En cuanto a salud pública se coordinó con el Ministerio de Salud para continuar con las medidas de prevención de enfermedades a través de la manipulación de los alimentos de consumo humano.

En la época seca del año, se implementaron planes de suplementación de pastos y subproductos como gallinaza, melaza de caña de azúcar, ensilaje y palote en un total de 66 fincas y en forrajes se elaboraron pacas de heno para animales de más requerimientos nutritivos.

En el campo del mejoramiento genético se levantó un inventario completo de los animales presentes en 59 fincas, incorporándolas y manteniéndolas actualizadas en el programa de monitoreo de hatos, a través del programa Computarizado Panacea-Monty.

En Apicultura se brindó asistencia técnica a 52 apicultores con 1922 colmenas, en áreas como: manejo y control de la abeja africanizada, alimentación, nutrición, mejoramiento genético, polinización y control de enjambres.

Se logró mantener la infección de Loque Americana en un bajo nivel de incidencia, con medidas de control y prácticas de manejo apropiadas.

Se atendió y eliminó el 100 por ciento de los enjambres de abejas africanizadas reportados en las diferentes comunidades de la región.

Durante 1992 el accionar de la Dirección Regional Brunca se enmarcó dentro de las políticas y lineamientos, provenientes de las autoridades superiores del **MAG**.

En el nivel sectorial los esfuerzos de la Dirección se han dirigido a lograr una estrecha coordinación con las diferentes instituciones involucradas en el Agro; especialmente con los miembros del Comité Sectorial Agropecuario con el propósito de buscar soluciones en conjunto a los problemas agrícolas de la región.

Se mantiene estrecha relación con **PRODERE**, **CARE**, **POGOL**, etc., para así impulsar proyectos productivos en las asociaciones de productores.

En el nivel institucional la Dirección logró fomentar la creación y organización de Asociaciones de pequeños productores para impul-

sar entre ellas la formación de micro empresas rurales y el mejoramiento de los servicios que reciben los productores de manera individual.

Con el Programa Mundial de Alimentos (**PMA**) en lo que respecta a seguridad alimentaria, se han repartido entre las asociaciones de productores ¢31.729.950,00 desglosados ¢818.950,00 en herramientas y ¢29.911.000,00 en alimentos, ésto benefició a 1.116 productores de la región.

Con fondos generados por servicios brindados en la Estación Experimental El Jorón se adquirió equipo que se utilizará en funciones de la Estación.

Con el Centro Nacional de Información Agropecuaria (**CENIA**) de **SEPSA**, se coordinó la reestructuración y el ordenamiento del material bibliográfico disponible en la Biblioteca de la Dirección Regional y se capacitó al personal en aspectos de uso y consecución de material adicional.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Investigación Agrícola

Cítricos

La necesidad de considerar otras alternativas de producción en la región, generó en el productor una atracción por el cultivo de los cítricos.

Luego del análisis agroclimático, y al tener la región condiciones favorables se impulsó este cultivo y en 1992, se dio inicio al Proyecto de

Cuencas de la Región Brunca que alcanzó una extensión de 395 Hectáreas, las que aunadas al área ya existente del cultivo suman un total de 628 hectáreas.

Con el propósito de complementar este proyecto, se estableció un Banco de Germoplasma en San Isidro del General para suministrar a los productores en corto tiempo material garantizado en cantidad adecuada. Dos viveros pertenecientes a Centros Agrícolas Cantonales comercializan y suministran el material vegetativo necesario a los interesados.

Además, la instalación de un Laboratorio para el análisis de la Calidad Interna de Frutas Cítricas completa el esfuerzo realizado por fomentar el cultivo de este promisorio frutal en la zona.

Granos Básicos

Durante 1992 se continuó con la coordinación del Programa reforzamiento a la investigación en Granos Básicos ejecutado por Convenio **CORECA-CEE/IICA**. En este sentido se puso en marcha la ejecución de los proyectos sobre Uso de Extractos de Plantas en Combate de Babosa y el de Validación de Alternativas de Combate de Mustia.

Asimismo, dentro del marco de este convenio se coordinó la elaboración de proyectos relacionados con épocas de siembra en frijol y maíz y se continuó con la coordinación de los proyectos iniciados el año anterior.

Un atractivo proyecto coordinado con la Universidad Nacional, fue el de **"Producción Artesanal de Semillas de Maíz"** el cual pretende que sea el mismo agricultor quien produzca la semilla con sus recursos.

Aguacate

El cultivo del aguacate se ha considerado una interesante alternativa de producción para el

agricultor local, con el propósito de evaluar el comportamiento del cultivo y su adaptación a distintos microambientes, se establecieron parcelas de observación y adaptación en coordinación con **PRODERE** y **CARE**.

Las exigencias de los productores por material vegetativo de alta calidad generó el establecimiento de un Banco de Yemas de Aguacate en la finca Experimental El Jorón.

Raíces y Tubérculos

Con el fin de apreciar la capacidad de adaptación y productividad de las raíces y tubérculos se establecieron en los cantones de Osa, Buenos Aires y Golfito parcelas de validación en coordinación con **PRODERE**.

Transferencia de Tecnología

Se atendieron en la región 2.827 productores que desarrollan su actividad en los cultivos de: Agroforestal, aguacate, cacao, cítricos, café, frijol, ganadería, hortalizas, macadamia, maíz, palma aceitera, papaya, plátano y sandía.

La ejecución de este subprograma, que difundió entre sus usuarios avances tecnológicos, se realizó por medio de visitas a finca, charlas, demostración de diversos métodos de producción y otros instrumentos de extensión agropecuaria. Se estimó que por medio de la transferencia tecnológica se beneficiaron 6.206 hectáreas de cultivos.

Organizaciones Rurales

En el año de 1992 se fomentó la organización de agrupaciones de campesinos y pequeños o medianos productores, en el territorio que corresponde la región Brunca, con el propósito que organizados en grupos de interés común, puedan recibir mayores beneficios y ofrecer mejores servicios que los obtenidos de manera individual.

El esfuerzo por lograr organizar a los produc-

tores grupalmente, se tradujo en la creación y consolidación de 34 asociaciones de productores, debidamente inscritos y en el establecimiento de la Federación de Asociaciones de Pequeños Productores de Pérez Zeledón.

Las Agencias Agrícolas respectivas brindaron el apoyo logístico y técnico, a cada uno de los 6 centros agrícolas cantonales que operan en la región, aquellos que desarrollaron proyectos agropecuarios, también se beneficiaron con la asistencia técnica especializada.

Conservación de Suelos

Dada la necesidad de involucrar al productor en la conservación de sus recursos, se trazaron 634 Has en obras de Conservación de Suelos, en distintos sitios de la región.

Por medio del uso de métodos demostrativos y con la propia participación del productor, se realizaron prácticas de conservación de suelos en parcelas y fincas productivas. Los beneficios de esta práctica conservacionista fue constatado por productores con cultivos de ciclo anual.

Seguridad Alimentaria

A través del Programa Mundial de Alimentos (**PMA**) se distribuyó a asociaciones de productores \$32.000.000,00 incluyendo alimentos y herramientas, beneficiando así a 1.116 productores agrícolas.

Las acciones de este programa estuvieron dirigidas hacia el trabajo en los rubros: cítricos, maíz, frijol, mango, aguacate, macadamia, raíces y tubérculos.

b. Sanidad Vegetal

Las acciones del programa estuvieron dirigidas a cuatro áreas principales: Prevención y combate de plagas y enfermedades, Uso y Comercialización de Plaguicidas, Fitosanitario de Exportación y Servicios Técnicos Básicos.

Prevención y Combate de Plagas y Enfermedades

Con el fin de prevenir la Broca del Café se realizó un programa de muestreos que incluyó 265 recolecciones en beneficios y recibidores y capacitación tanto de técnicos como agricultores, por medio de charlas en coordinación con **ICAFE**.

Por ser el cultivo del café de gran importancia en la región, se mantuvo un programa rutinario preventivo de plagas por medio de capacitación, 50 inspecciones y la realización de muestreo a las plantaciones.

En el cultivo de Palma Aceitera se realizaron demostraciones individuales y 94 inspecciones a unidades productivas dirigidas a controlar el anillo rojo y evitar su expansión.

El cacao, cultivo de importancia regional fue supervisado permanentemente en cuanto a las enfermedades de escoba de bruja y monilia por medio de 60 y 44 inspecciones a fincas respectivamente.

Uso y Comercialización de Plaguicidas

Debido a la importancia del uso y comercialización de plaguicidas, se impartieron cursos de capacitación a expendedores de negocios localizados en San Isidro del General, Palmar Norte y Corredores.

En el manejo seguro de agroquímicos y de equipos de aplicación se capacitaron 1.100 productores, también estos temas fueron expuestos a 950 estudiantes de secundaria cuyos progenitores se dedican a la actividad agropecuaria.

Se realizaron 330 inspecciones a expendios de agroquímicos con el propósito de analizar el cumplimiento de los requisitos estipulados por las leyes correspondientes que norman el comercio de estos productos.

Fitosanitario de Exportación

Para garantizar que el material comercializado esté libre de patógenos y que cumple con las normas de calidad aceptadas se realizaron 92 inspecciones y sus respectivas recomendaciones.

Servicios Técnicos Básicos

El Laboratorio Regional localizado en San Isidro se utilizó con gran intensidad, complementó diversos servicios, proyectos y programas que se desarrollan en la Dirección. Se analizaron 183 muestras provenientes de cultivos como café, cítricos, aguacate, raíces y tubérculos.

c. Salud y Producción Pecuaria

Salud Animal

La acción del programa se enfocó principalmente a la protección sanitaria del hato regional. Los logros obtenidos son los siguientes:

Se muestreó un 5 por ciento del hato regional que comprendió 7586 animales, los resultados determinaron una disminución en la incidencia de brucelosis de 2.46 por ciento en el año 1991 a 0.80 por ciento en el año 199. Como prevención a esta enfermedad se vacunaron 6845.

La campaña sanitaria desarrollada permitió liberar la zona fronteriza de Punta Burica tanto en brucelosis, como en tuberculosis, facilitando el comercio entre Costa Rica y Panamá.

En el muestreo realizado al hato regional este no mostró incidencia en tuberculosis.

Se muestrearon 153 equinos en anemia infecciosa, 16 bovinos en leucosis y 174 en leptospirosis, 8 brucelosis equina, 8 brucelosis caprina.

En apoyo a marines en la región se atendieron 10.000 animales.

Además de lo anterior se hicieron pruebas de anemia infecciosa y brucelosis en equinos, brucelosis caprina, leucosis y leptospirosis en bovinos como acción preventiva y se dio apoyo a la campaña de vacunación efectuada por los marinos norteamericanos en la región.

Transferencia de Tecnología

Se continuó con el servicio de asistencia técnica integral enfocada a aspectos administrativos y tecnológicos en 60 fincas, el grado de avance obtenido es notorio y viable especialmente en aquellas que superan dos años bajo este sistema de manejo.

Paralelo al establecimiento de estas fincas que sirven de modelo a los agricultores en las regiones, se continuó dictando charlas periódicas a grupos de ganaderos sobre producción animal, 200 productores se beneficiaron con las mismas.

La participación en el comité crediticio de Uvita perteneciente al proyecto Osa-Golfito, ha significado el beneficio de 85 familias que reciben asistencia técnica directa y permanente para la consecución de sus créditos.

Multiplcación de Semillas Forrajas

En el plan de “**Multiplcación de Semillas Forrajas**” durante el año 1992 se logró producir semilla de Brachiaria dictyoneura 6133 y Brachiaria brizantha.

Algunos productores han tenido buenos resultados con la adaptación de estos pastos, al sembrarlos en sus fincas.

Porcinos

Se seleccionó y brindó asistencia técnica integral a 3 fincas demostrativas, esta experiencia sirvió para que pequeños porcicultores apreciaran las mejoras que representan un buen manejo administrativo y sanitario de sus porquerizas.

De igual manera se establecieron 2 módulos de engorde semi-intensivo de porcinos en la región, los que demostrarán entre los criadores locales la ventaja de utilizar tal sistema de engorde.

Durante el año 1992, la Dirección Regional Central se avocó a dar un mayor apoyo técnico y administrativo -fortaleciendo el seguimiento, evaluación y control de las diferentes actividades- a cada uno de los Programas Regionales, con el propósito de alcanzar logros significativos, tanto en el ámbito institucional, como sectorial.

Los lineamientos técnico-normativos se desarrollaron bajo el Marco del Plan Anual Operativo y en función de los recursos presupuestados, obedeciendo a los lineamientos de Política Institucional del **MAG** para el año 1992.

En el ámbito sectorial se logró una mayor coordinación institucional, a través de acciones como control de plagas y enfermedades en los rubros regionales de café, cítricos, mango, hortalizas y ganadería.

Se elaboró el Plan de Manejo de la Cuenca Río Tabarcia, Río Negro, Río Picagres, cuyo objetivo es proteger las cuencas hidrográficas y la preservación de los recursos naturales de la región.

Se estableció un Banco de Datos sobre los principales rubros producidos en la región: café, tabaco, frijol, piña, naranja, aguacate, mango, papa, cebolla, ganadería; con este proceso se obtuvo información sobre producción y necesidades de financiamiento locales y se formó la Comisión de Planificación Regional, para que actualice permanentemente la información del Banco de Datos.

Con el Sistema Bancario Nacional se realizaron gestiones sobre prórrogas de pago, para

los productores agobiados por la crisis cafetalera. Así como contactos para comercializar por medio de contratos con la empresa privada otros rubros producidos por ellos.

También se gestionó el crédito para el Proyecto de Piña en la Gloria de Puriscal y se realizó un estudio sobre los diferentes organismos financieros que operan en el sector agropecuario de la región, obteniéndose información por cantón, proyecto y actividad.

Se elaboró y entregó los proyectos regionales de cítricos, piña y mango a **CONARESUP** para la búsqueda de fuentes de financiamiento.

Con el Banco Nacional de Costa Rica se negoció que el productor de cebolla para trámites de crédito, debe estar afiliado a la Asociación de Santa Ana, mejorando con esto la organización y el mercadeo, para evitar futuras pérdidas.

A través de un programa de educación ambiental se impulsó en las escuelas de la región una campaña de protección a los recursos naturales y del uso y manejo del recurso suelo.

Junto al programa **RUTA-SEPSA**, se realizó un estudio socioeconómico (2 etapas), para dar alternativas de producción a zonas rurales con bajos ingresos.

En el ámbito institucional las labores se centraron en el seguimiento, control, supervisión y evaluación de los diferentes programas regionales: Investigación y Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria, Administrativo (Unidad Administra-

tiva y Unidad de Planificación); brindando el apoyo técnico y logístico para cumplir la directrices y normas de cada programa.

Cabe señalar dentro de los principales logros y acciones la implementación de la Metodología **INVEX**, apoyando así el proceso de especialización institucional. Al respecto, la Unidad de Planificación durante el período recién concluido orientó sus esfuerzos a la capacitación para la implementación del modelo **INVEX**, como región piloto se probó la metodología en las Agencias de Extensión de Acosta y Puriscal, resultando de gran utilidad al identificar las limitantes que presentaba el modelo.

Con el fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, se realizó la identificación de proyectos productivos que pueden financiarse por medio de esta entidad, para el período de 1993.

En el área de comunicación se incrementó y enriqueció la variedad del material disponible.

Mediante el seguimiento y la asesoría, se ofreció a los Centros Agrícolas Cantonales asistencia en aspectos legales, administrativos y técnicos en la rama agrícola. Actualmente los seis **CAC's** están activos y forman la Federación de la Región Central Sur.

Dentro de las acciones más importantes de la Unidad Administrativa se encuentra el establecimiento de procedimientos y la introducción de sistemas de cómputo en las funciones administrativas. En este sentido, se estableció una serie de controles cruzados que brindan el resumen de la información de alto valor para analizar el comportamiento en esta área y como base para la ejecución de la metodología de presupuesto por programa.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Investigaciones Agrícolas

En coordinación con la Dirección Nacional de Investigación Agrícola, el equipo Regional de Investigación (**ERI**) realizó 11 proyectos de investigación en cultivos de prioridad regional, donde el 54 por ciento obedeció a parcelas de investigación y el 45 por ciento a parcelas de validación.

Las parcelas de investigación se orientaron en las áreas de fitomejoramiento, prácticas de cultivo y calidad; en cacao, verificación de híbridos; en itabo, densidad de siembra (concluido); en caña de azúcar, verificación de variedades para dulce; en mango se continuó con el ensayo varietal y en granos básicos se realizaron ensayos de materiales de frijoles.

Las parcelas de validación se orientaron en las áreas de nutrición mineral, fitomejoramiento, fitopatología; en café se continuaron las validaciones con y sin sombra en tres localidades; en caña de azúcar, validación de materiales promisorios; y en mandarina, prueba de fungicidas.

Extensión Agrícola

La transferencia de tecnología se orientó a los rubros prioritarios de interés regional, empleándose los métodos de extensión grupal y la visita a finca, se difundieron los componentes de paquetes tecnológicos específicos, complementados con el asesoramiento en comercialización, organización campesina, diagnóstico vegetativa, e interpretación de suelos.

Los esfuerzos hacia la conservación y mejoramiento de los suelos, incluyeron el diseño de obras y la introducción de prácticas agroconservacionistas, donde sobresale el Plan Piloto “**Modelo sostenido de los recursos agua, suelo y bosque**” acompañado del fomento de la piña para exportación, en la Gloria de Puriscal.

Con la validación del Modelo de Investigación y Extensión en Fincas (**INVEX**), correspondiente a la fase de diagnóstico y planificación en las Agencias de Acosta y Puriscal, se contribuyó al ajuste del proceso metodológico.

Se brindó asistencia técnica a los grupos de agricultores, que incluyen Asociaciones de Productores (**PUMA, ACIA, APROCACAO, APROMANGLOPU, ASOC. DE CEBOLLE-ROS**), Comités de Productores, Organizaciones Campesinas (**APUMO**) y Grupos independientes.

El número de beneficiarios, con respecto al año 1991, pasó de 2.005 a 1.809, contrariamente la superficie atendida se incrementó de 3.457 a 4.026 hectáreas. Esta tendencia es el reflejo de la reconversión del Sector Agropecuario, como de la inestabilidad situacional de algunos productos.

Los programas asistenciales relacionados con Asignaciones Familiares y **COS 3933** beneficiaron a los pequeños productores marginales y sus familias, mediante la distribución de aves, establecimiento de huertas, la asistencia alimenticia para los proyectos locales en granos básicos y productos diversificados (raíces y tubérculos, cítricos) y en conservación de suelos.

En Mercadeo Agropecuario se ofreció asistencia técnica a las organizaciones de citricultores, y de productores de mango, en aspectos de comercialización. Con la Universidad de Costa Rica se coordinó el estudio sobre manejo postcosecha del jocote.

Se logró una negociación para la entrega semanal de 1000 unidades de piña entre **APROMAGLOPU y la empresa privada**, para los supermercados nacionales; también se participó en el enlace de comercialización entre **ASOPRODULCE-INTERTEC-COOPEVICTORIA**, para el mercadeo del dulce en polvo.

Como parte del proceso de reforma institucional se coordinó con la Dirección General de Mercadeo Agropecuario, y personeros del Consejo Nacional de Producción, el traslado de funciones de este programa.

b. Sanidad Vegetal

Se cumplió 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 de proteger los cultivos y sus productos, contra los perjuicios causados por plagas y enfermedades, evitando la contaminación ambiental y salvaguardando la salud humana y animal. Para tal efecto se contó con las inspecciones de los locales expendedores

de agroquímicos, la capacitación, y asesoramiento a técnicos, estudiantes, productores y expendedores en el manejo y uso seguro de plaguicidas.

Para cumplir con lo anterior se dictaron 46 charlas a 509 agricultores; un curso a 10 expendedores de almacén; un curso a técnicos; tres charlas a 120 estudiantes; en 10 expendios de plaguicidas se hicieron 131 ins-

pecciones; cinco actas de decomiso, y 34 actas de retención de plaguicidas que no cumplían con lo establecido en el reglamento.

Se ejerció una inspección permanente del manejo fitosanitario en 10 plantas de empaque de productos de exportación, así como el control de la calidad y la sanidad de materiales en 38 viveros de frutales cuyo personal recibió capacitación y visitas periódicas a sus fincas. Se realizaron 169 visitas de inspección y se confeccionaron 90 anotaciones en libros de actas. Se practicaron 34 muestras para evacuar problemas fitosanitarios provocados por plagas.

A través de 743 análisis y diagnósticos hechos en el laboratorio regional, se dieron las respectivas recomendaciones preventivas y de combate de plagas a agricultores de escasos recursos en la región.

Se ejecutaron las campañas para la prevención de organismos dañinos y plagas exóticas a las plantas de valor económico. Así, las acciones en café se orientaron a la divulgación de medidas preventivas contra la posible entrada de la broca, a través de 88 inspecciones, 1099 muestreos en beneficios y a la coordinación con la empresa privada para brindar información sobre técnicas de muestreo y manejo de la plaga. Además en 10 charlas se capacitó a 130 productores y personal de beneficios.

Con el propósito de detectar la corchosis del cafeto se dieron 14 inspecciones a cafetales con el respectivo muestreo y análisis, los resultados fueron negativos.

Para moko azul en el cultivo del tabaco se realizaron 112 inspecciones, 15 actas para la destrucción de rastros, así como reuniones de coordinación con la empresa privada involucradas en esta actividad.

En lo que respecta al cumplimiento de la legislación vigente sobre el cultivo de solanáceas en la región, se encontró que la siembra de estas aumentó debido a un recurso de inconstitucionalidad que impidió la aplicación del decreto. Se realizaron 81 inspecciones, 25 actas, 18 notificaciones y se presentaron 17 denuncias.

Al contrario de años anteriores, no se detectó ningún caso de la virosis "tristeza de los cítricos".

Las inspecciones y muestreos comprobaron que la incidencia de la mosca minadora en hortalizas se mantuvo baja, resultado de su combate por medio del control integrado recomendado.

Se ejecutaron campañas, para la erradicación y combate, de plagas y enfermedades particulares, como lo son la roya del café, y la Liriomyza.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

El Departamento de Salud Animal durante 1992 concentró esfuerzos en controlar las enfermedades que afectan la producción pecuaria y amenazan la salud humana.

Se realizaron 1904 visitas a fincas a través de las cuales se efectuaron 828 pruebas para mastitis, 2994 inoculaciones para brucelosis, 1521 palpaciones, 1861 sangrados, 800 vacu-

naciones contra la tuberculosis. Esto reflejó un mejoramiento del hato bovino en aspectos sanitarios con relación a años anteriores. Se capacitaron 750 productores pecuarios en varios temas relacionados con estas actividades.

En el ámbito legal se realizaron 250 inspecciones a farmacias veterinarias.

Para la protección de la salud humana se efectuaron 150 inspecciones a mataderos, porquerizas, carnicerías, granjas avícolas, fuentes de agua, queseras, y a lecheros ambulantes.

Se formó parte de la comisión de emergencia que erradicó el brote de cólera humano, debido a la emergencia suscitada por la presencia del virus en la Región.

Para el control de enfermedades peligrosas para el hombre como tuberculosis, rabia, y leucosis, se efectuaron 86 visitas a fincas, y 32 capturas de vampiros. Fue muy importante el aporte del Laboratorio en Barreal de Heredia para los diagnósticos efectuados.

Apicultura

Se mantiene la asesoría técnica brindada a la Asociación de Apicultores, en lo referente a la suplementación alimenticia, renovación de reinas para disminuir el efecto de africanización de los colmenares, plagas y enfermedades, y el uso de subproductos de los apiarios.

En general la actividad ha seguido evolucionando positivamente; la comercialización se incrementó, y los apicultores organizados cuentan con su propio taller. En el período se atendieron 104 apicultores, con 4167 colmenas.

Avicultura

En lo que respecta al proyecto avícola de cría, se beneficiaron más de 200 familias al colocar 4.300 aves, aunque la demanda se

mayor, ésta no fue satisfecha por razones de espacio.

Porcinocultura

Para lograr las metas del proyecto se coordinó con los funcionarios del Departamento de Porcinos de la Dirección de Salud Animal y Producción Pecuaria, los que de acuerdo con una calendarización dieron asistencia a los grupos involucrados en esta actividad.

Se efectuaron charlas de capacitación en aspectos de sanidad, con énfasis en el tratamiento de aguas negras, a efecto de evitar la contaminación del medio ambiente y del deterioro de la salud pública.

Caprinocultura

Una estrecha coordinación con el **CATIE**, **INA**, **PRODAF**, y **C.A.C.** de Puriscal, generó una optimización de las metas. En este período se brindó capacitación en las ocho comunidades, con caprinocultores organizados, en aspectos de: seguimiento de parcelas forrajeras, abonamiento con productos orgánicos, manejo de los recursos naturales, y el uso de registros. El programa se amplió a 120 agricultores participantes. También se consolidó el proyecto de elaboración de queso y producción de carne.

Producción Pecuaria

En este año se establecieron 52 parcelas de pasto mejorado Andropogon gyanus 621, Brachiaria brizantha 6780, y Arachis pinto. Los productores con la semilla de las parcelas establecidas en 1991, sembraron 100 hectáreas de potreros bajo la asistencia técnica del **MAG**.

Se recolectaron 200 kilogramos de semilla de pasto. También en 1992 se efectuaron 28 charlas en: nutrición animal, administración pecuaria, control de plagas y enfermedades, sistemas silvopastoriles, establecimiento de pasturas, registros y cosecha de semilla de



Con la asistencia de 120 ganaderos, se llevó a cabo dos días de campo demostrativos.

Para la mejoría del hato de la región, se estableció un núcleo de inseminación artificial. Se distribuyó material divulgativo elaborado en la Dirección sobre sistemas silvopastoriles, y se establecieron 20 parcelas en este campo.

En investigación se terminaron los trabajos de suplementación en novillos de desarrollo, y en vacas de doble propósito. Además tres trabajos están en grado de avance: con ganancia de peso en novillos en desarrollo, curvas de materia seca en jaragua, Andropogon gayanus 621, y diferentes niveles de fertilización en Brachiaria brizantha 6780.

DIRECCION REGIONAL VALLE CENTRAL ORIENTAL

En el nivel sectorial se cumplió con la directriz de trabajar con las organizaciones y grupos establecidos en la región, atendiendo metas comunes para un trabajo más efectivo en la solución de los problemas que afectan la agricultura.

En el Centro Agrícola Cantonal de Coronado se trabajó en torno a la realización del diagnóstico de la zona.

Con la Regional de **UPANACIONAL** de Cartago se firmó un convenio que comprende: Establecimiento de una escuela de capacitación campesina, en Tierra Blanca de Cartago; elaboración de un proyecto de mejoramiento de semilla de papa, la diversificación agrícola local por medio del cultivo de lenteja y el establecimiento de ensayos para solucionar problemas específicos de los principales cultivos de la zona.

Se estableció un convenio con el **ICE** para que el **MAG** y **COOPECHAYOTE R.L.** utilicen un terreno de dos hectáreas e instalen un banco de germoplasma de chayote a fin de mantener las principales variedades americanas y lograr su mejoramiento genético. También en coordinación con la Universidad de Costa Rica por intermedio del Departamento de Biología Molecular se está trabajando en la solución al problema de un virus que afecta a este cultivo.

Se firmó un convenio entre el Ministerio de Salud-MAG y la Asociación de Productores de Queso de la zona Norte tendiente a estimular y desarrollar esta actividad por medio de la transferencia de tecnología.

En vista de la situación económica que existe en la comunidad de Peralta de Turrialba, la Agencia de Extensión Agrícola y la Dirección Regional se avocaron a gestionar una serie de proyectos en esa región, entre los que están: la siembra de banano criollo con apoyo del Banco Nacional de Costa Rica; el establecimiento de proyectos avícolas con la ayuda del Programa Mundial de Alimentos (**P.M.A.**) y la intervención institucional para que el **C.N.P.** instalara un comisariato.

En coordinación con el **IDA** se atendió la titulación de tierras del asentamiento La Orieta. Tanto en este asentamiento como en el asentamiento La Fuente, se establecieron "parcelas de observación" que servirán como alternativas de diversificación agrícola a los pequeños productores del cantón de Turrialba.

Se reactivó la Asociación de Cabuyeros y con el propósito de dar un mayor dinamismo y funcionalidad se elaboró un reglamento interno para dicha asociación.

En el nivel institucional y en torno a su especialización en investigación y extensión agropecuaria, se creó un equipo regional que analizó la Metodología **INVEX** e informó a los funcionarios de la Dirección sobre esta metodología. Esto fue complementado con varios talleres de trabajo para elaborar el proyecto de capacitación que permitirá la implementación de esta metodología en la región.

A través de la Unidad de Planificación se instauró un seguimiento a las actividades de

Extensión, lo cual permitió analizar el número de productores o grupos atendidos por salida al campo y por ende el logro de objetivos trazados por la Dirección en esta actividad.

En el área administrativa se continúa con el proceso de computarización de toda la información de la Dirección, con el fin de generar información que ayude en la toma de decisiones.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

Investigación Agrícola

En el cultivo de cebolla se logró determinar que el cyproconazol fue el producto que resulto más efectivo y la alternativa económica más adecuada en el combate del Torbó de la cebolla (*Sclerotium cepivorum*).

Se logró evaluar que en el cultivo de la papa, el combate de la *Liriomyza* sp, debe efectuarse con mayor intensidad en sus primeras siete semanas de desarrollo, por mostrar en esta etapa el cultivo mayor susceptibilidad al ataque de este insecto en detrimento de la producción. Además se concluyó que la bifentrina y la abamectina fueron los productos más efectivos en el combate de las polillas de la papa. Así mismo se demostró que los productos o extractos naturales de ajo, tomillo, higuerrilla, y chile picante son efectivos en el combate de *Liriomyza*, pero únicamente como repelentes de la plaga.

En manzana por medio de la investigación realizada se establecieron las curvas del contenido de cada nutrimento tanto a nivel del suelo como foliar. Con base en esta información se diseñó un proyecto de investigación sobre las necesidades nutricionales del manzano.

Extensión Agrícola

Durante 1992 se observó en hortalizas y papa un importante incremento en las poblaciones de *Liriomyza*, debido a las condiciones climáticas a la falta de interés del productor por controlar el mosquito (esto como consecuencia de los bajos precios de los productos agrícolas, particularmente la papa).

Esta situación obligó a las autoridades del **MAG** a conformar la Comisión de *Liriomyza*. Entre las acciones realizadas estuvieron el establecimiento de 14 parcelas de monitoreo en la Zona Norte de Cartago con el objeto de medir las fluctuaciones de la plaga durante el año, validar el control de *Liriomyza* con productos vegetales, y la distribución de material divulgativo sobre la importancia de controlar la plaga.

Se brindó cooperación a la Organización Panamericana de la Salud (**OPS**) y al Instituto de Ciencias de la Salud (**INCIENSA**) para elaborar un proyecto sobre evaluación del riesgo e implementación de acciones para la prevención del cólera. Para tal efecto se censaron 1300 agricultores a fin de evaluar la infraestructura sanitaria, ríos, prácticas de los agricultores, eliminación de excretas y manejo post cosecha.

En la región se brindó asistencia técnica directa a 1812 productores en una superficie de 4765.25 hectáreas. De esta población de productores el 64 por ciento está representado por hortaliceros y paperos. El 36 por ciento restante corresponde a fruticultores y cafetaleiros.

En el cultivo de la papa además de brindar asistencia técnica en el manejo general del cultivo, se establecieron ocho parcelas demostrativas sobre la variedad promisorio "MAG-SEGURA" por su resistencia a Phytophthora infestans y su buena producción. En repollo se fomentó el uso de feromonas.

En cuanto al manejo de suelos se recomendó el uso de materia orgánica para mejorar la estructura y fertilidad en una área de 150 hectáreas, y se empleó el análisis de suelo como elemento para una buena fertilización, efectuándose 300 muestras para un área de 500 hectáreas.

En obras de conservación de suelo se han construido acequias de ladera, siembras a contorno y canales de guardia mejorando la protección del suelo a 22 productores en un área de 60 hectáreas.

Por último se ha mejorado los rendimientos de algunas hortalizas en Pacayas mediante la introducción de nuevos híbridos y variedades como: Bengor en zanahoria y Kuistan en repollo.

En la región se logró duplicar la producción en zanahoria, al pasar de 25000 kg a 50000 kg por hectárea y de 50000 kg/ha a 75000 kg/ha en repollo.

En frutales se brindó asistencia técnica a 308 productores en una superficie de 266 hectáreas.

En aguacate de altura se trabajó con poda de formación, control de plagas, cambio de copa, muestreo de suelos y se dio seguimiento a tres parcelas demostrativas entre las que se encuentra una planificada con obras de conservación de suelos, una cultivada en asocio con café y una ubicada en Pacayas en la que se hizo cambio de copa. En este cultivo se realizan experiencias sobre adaptación del cultivo en el Cantón de Jiménez, como alternativa de diversificación agrícola local.

En café, se brindó asistencia técnica en el control y prevención de la roya a través de podas, regulación de sombra y uso de equipo, fueron atendidos 334 productores en una superficie de 753 hectáreas. Sin embargo, los bajos precios del café y el alto costo de los insumos afectaron negativamente la asistencia del agricultor al cultivo.

En cítricos se atendieron los productores agrupados en el vivero del Cantón de Jiménez, continuándose con la capacitación en técnicas de injertación sobre patrones de Cleopatra, Volkameriana y Taiwaniica.

b. Salud Animal y Producción Pecuaria

Salud Animal

Durante el período de 1992 entre los logros importantes cabe destacar el apoyo a todas

las actividades en Salud Animal que se realizan en las denominadas fincas de asistencia

integral. Este proyecto de asesoría completa ha redundado en el crecimiento de los índices reproductivos en forma positiva en esas fincas.

Durante todo el año se dio seguimiento a los programas **MAG/BID-PROGASA** en el campo de la Brucelosis, Tuberculosis y Mastitis. Un importante esfuerzo hecho en el campo de la mastitis bovina, es el incremento en el uso del diagnóstico en finca y en laboratorio y la capacitación al productor sobre requisitos higiénicos. Como resultado se ha obtenido una notable disminución de la mastitis subclínica en las fincas asesoradas mensualmente.

Asimismo se realizó un censo sobre fincas con problema de gusaneras, se encuestaron 67 fincas en total para implantar el futuro proyecto del "**Gusano Barrenador**".

Por último es importante destacar la declaratoria realizada sobre hatos libres de brucelosis los cuales fueron sometidos a las pruebas y exámenes correspondientes.

Producción Pecuaria

Durante el año se atendieron e incorporaron 38 productores en forma directa en el programa de seguimiento de manejo integral de finca, y cuatro grupos de productores organizados en el Cantón de Turrialba que comprenden 225 productores de leche.

Se puede concluir que las mejoras realizadas en las fincas se reflejan en un aumento de la carga animal de 2.9 a 4.2 al hacer una adecuada fertilización y una mejor utilización del pastoreo. Al tener las vacas mejor alimentación y nutrición durante la gestación, logró aumentar tanto el peso del ternero al nacimiento como el número de crías por año, pasando de un 60 por ciento a un 85 por ciento en el año de 1992.

Una nutrición adecuada, un descarte de animales improductivos, y un aumento de la carga animal generó un mejor manejo del hato, y un aumento de 80 a 89 por ciento del número de vacas en ordeño.

c. Sanidad Vegetal

Abonos y Plaguicidas

Se realizaron 268 visitas de asesoría a expendios de agroquímicos con lo cual se lograron mejoras sustanciales a estos agroservicios en aspectos de manejo de productos y condiciones del local. Mediante análisis de calidad por medio del laboratorio se impidió la venta de productos que no reunían las condiciones físicas o químicas exigidas.

Mediante la realización de charlas y demostraciones con equipos de aplicación de agroquímicos se capacitó a 144 personas entre agricultores y estudiantes.

Por medio de 37 cursos y 60 charlas impartidas a estudiantes, agricultores, amas de casa y expendedores de agroquímicos en el manejo seguro de plaguicidas se logró capacitar a 1.110 personas.

A través del programa fitosanitario de ornamentales de exportación se realizaron 152 visitas a salas de empaque y viveros de ornamentales, se logró detectar algunas plagas y enfermedades las cuales se controlaron de acuerdo con el análisis y recomendaciones del laboratorio, asimismo se mejoró las técnicas

de aplicación de agroquímicos, lográndose una disminución en las intersecciones y destrucciones de estos materiales por medio de los países importadores.

Por medio de inspecciones y visitas se logró determinar las zonas infestadas por las moscas blancas y la magnitud de los daños en diferentes cultivos.

En el programa de la broca del cafeto se logró capacitar a un total de 168 personas ligadas a la actividad cafetalera.

DIRECCION REGIONAL CENTRAL OCCIDENTAL

En el ámbito sectorial, la coordinación con otras instituciones, organismos nacionales e internacionales, organizaciones de productores y la empresa privada, permitió integrar esfuerzos y recursos en función del mejoramiento del Sector Agropecuario en la región a través de las acciones conjuntas en el campo y en la capacitación a productores y personal técnico.

En este sentido, se dieron acciones de coordinación con el **IDA**, **CNP**, **CATIE**, Colegio Universitario de Alajuela (**CUNA**), Ministerio de Salud, **UCR**, **UNA**, **DIECA**, **ICAFE**, **FAO**, **INA**, Banco Popular, Escuela Centroamericana de Ganadería, **CENPRO**, **IICA**, **MEP**, y otros. Además se contó con el valioso aporte del Convenio Costarricense Alemán (**GTZ**) y la Cámara de Insumos Agropecuarios.

Como resultados específicos de esta coordinación, se pueden mencionar entre otros los convenios con **COOPEINDIA**, **COOPECAFIRA**, **DIECA**, a quienes se cedió un técnico para que asumiera funciones de asesoría técnica y de coordinación con los productores que tienen relación con dichos organismos y son clientela del **MAG**. Con el **IDA** se dio una relación de ayuda recíproca, básicamente en lo que respecta a recursos humanos, físicos y materiales.

Se coordinó con **SENARA** mediante el Proyecto de Riego de Itiquís, a fin de realizar estudios para construir proyectos de riego, en algunas localidades de la región.

La Dirección mantuvo coordinación con las Cooperativas y con **DIECA** para analizar as-

pectos relacionados con la problemática, necesidades de crédito y mercadeo de los cultivos de café y caña de azúcar. Aspectos que fueron analizados con **UPANACIONAL**, seccional de Grecia.

Se colaboró con la Asociación de Cebolleros de Alajuela y Heredia para la consecución de un crédito por ₡10.000.000, aplicables a la compra del producto a través del **CNP**.

Con el Ministerio de Salud se ejecutó un muestreo para determinar el nivel de contaminación de las aguas de riego en Alajuela.

En el ámbito institucional, durante 1992, la Dirección en conjunto con el Comité Técnico Regional (**COTER**), se avocó a propiciar un cambio metodológico, donde la acción de generación y transferencia de tecnología agropecuaria centró sus esfuerzos en la atención de las unidades de producción llamadas **fincas enlace**. En estas, no sólo se ejecutan actividades técnicas sino que se aprovechan como un medio para irradiar tecnología, mediante la realización de actividades de capacitación grupal.

Este cambio metodológico se desarrolló en respuesta a las políticas oficiales de especialización de la Institución, y el uso racional de los recursos disponibles. La experiencia obtenida durante 1992 fue evaluada en un seminario taller donde participaron funcionarios de la región y del nivel central de la institución. En el mismo se plantearon los ajustes que permitirán en un futuro introducir los elementos de la nueva metodología de investigación y extensión agropecuaria (**INVEX**).

Se continuó con el proceso de búsqueda de nuevas alternativas de producción que permitiera al productor cafetalero mejorar la rentabilidad de su explotación, tan menguada por la crisis en los precios del café. Como parte de estas actividades se elaboró el documento **"Problemática de los productores de café y posibles alternativas de solución mediante sistemas de cultivos"**, el cual recoge experiencias y opiniones de agricultores, agentes de extensión y jefes regionales. Es importante destacar el apoyo recibido en este proceso por parte del Proyecto **TCP/FAO/COS 0152** y del Fondo Fideicomiso **MAG-BANCOOP**.

Para dar seguimiento a las acciones de generación y transferencia de tecnología agropecuaria el Director Regional, los Jefes de Programa y funcionarios de planificación realizaron visitas periódicas a las Agencias de Extensión, en las cuales se analizaron los proyectos en el campo y se les dio seguimiento a los instrumentos de apoyo y control requeridos para el buen desarrollo de las acciones planteadas.

El Comité Técnico Regional (**COTER**) en su condición de asesor de la Dirección estableció las políticas y lineamientos operativos para la región, con base en las directrices emanadas por las Direcciones Nacionales y las experiencias regionales. Las mismas serán la base para el accionar a partir del año 1993.

Como complemento a lo anterior, la Unidad de Planificación coordinó la realización de un análisis **FODA** (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la institución), este análisis servirá de base para elaborar las directrices del accionar del **MAG** en la región así como el programa de capacitación requerido.

Asimismo en el área de Planificación se realizaron esfuerzos en cuanto a capacitación e

inducción de la nueva metodología de generación y transferencia de tecnología agropecuaria (**INVEX**) y del nuevo modelo de planificación institucional.

Mediante la relación de los Agentes de Extensión con los Centros Agrícolas Cantonales, Cooperativas, Empresa Privada y otros se logró equipo de computación para las Agencias de San Ramón, Palmares, San Isidro, Naranjo, Grecia y Alfaro Ruiz.

Es importante destacar la labor con el Convenio Costarricense Alemán, mediante el cual se coordinaron acciones de seguimiento y evaluación de las parcelas sobre manejo integrado de plagas.

En el campo de comunicación se coordinó con los editores de la Revista **"Entre Cantones"**, la publicación de artículos de información técnica y otros sobre las acciones, políticas y servicios que ofrece el **MAG**.

Asimismo, se apoyo a funcionarios en la elaboración de publicaciones dirigidas al productor y se produjo material didáctico que fue usado en las diferentes actividades de transferencia de tecnología; también al personal regionalizado se le capacitó en diferentes aspectos de comunicación.

Durante 1992 el área Administrativa enfrentó la gran limitante de que el Presupuesto de 1992 se ejecutó solamente en un bajo porcentaje, razón por la cual tuvo problemas para el buen funcionamiento de la Dirección; además el Fondo del Fideicomiso **MAG-BANCOOP** interrumpió su financiamiento en el segundo y cuarto trimestre del año. Aun así, se logró en los otros trimestres recursos para la reparación y mantenimiento de vehículos, edificios y equipo de oficina y agrícola.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

De conformidad con los lineamientos y políticas tanto institucionales como de la Dirección Regional, se inició un programa de cambio metodológico, apoyado principalmente en el equipo multidisciplinario integrado por los profesionales en agronomía y medicina veterinaria, reforzando la labor del campo, de los asistentes o técnicos en los programas de Investigación y Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud Animal y Producción Pecuaria.

Este programa centró sus acciones en tres aspectos: el establecimiento de unidades de producción llamadas "Fincas Enlace", generación de tecnología en el nivel de finca y en la atención de consultas específicas que hacen los productores.

Se dio especial atención a la transferencia de tecnología en forma grupal como son: cursos, giras, charlas, día de demostración, días de campo y otros.

En respuesta de lo anterior, se atendieron 3356 productores agrícolas. Además de las cifras señaladas se debe considerar los agricultores irradiados a través de las actividades ejecutadas en las fincas enlace.

Asimismo se le dio seguimiento a 21 parcelas de investigación, 14 parcelas de validación y 16 parcelas de observación.

A pesar de que todo proceso es lento, los resultados logrados permiten tener criterios que sustentarán ajustes necesarios para implementar la metodología **INVEX**, con mejores posibilidades de éxito, ya que el establecimiento de las 41 fincas enlace conllevó a la aplicación en gran parte de los elementos de esta metodología.

En el cultivo del café se logró que productores adoptaran sistemas de poda que permiten asociar este cultivo con otros cultivos como hortalizas, legumbres y granos básicos.

La adecuada coordinación mantenida con las instituciones y organizaciones del sector permitió desarrollar actividades como:

- Asistencia técnica y capacitación -con el **CNP**, **IDA**, **INA**, Centros Agrícolas Cantonales, y la Asociación de Fruticultores de Atenas (**ADEF**) - en la consecución de mercado para 4.500 quintales de mango.

- Se elaboró un proyecto de reforestación de 50 hectáreas y un perfil del proyecto de diversificación agrícola con **CAC's** de Atenas y Grecia.

- Con CoopeLibertad, CoopePalmares, CoopeVictoria, CoopeAgrona **CAC's** y seccionales de **UPANACIONAL**, se coordinó la realización de actividades orientadas a la diversificación agrícola.

- Sobre el cultivo del café se realizó un Seminario en coordinación con Abonos Superior.

- Con estudiantes de la Universidad Nacional se confeccionó un diagnóstico de la zona de Grecia.

- Se logró el desarrollo de proyectos del **CAC** y comités auxiliares de San Ramón apoyados financieramente por la Fundación Panamericana de Desarrollo.

- Se estableció un proyecto de riego en Santa Bárbara coordinado con el **SENARA**.

A las actividades antes mencionadas se debe agregar la realización de seminarios para definir los resultados obtenidos con las parcelas **MIP**

de validación, observación e investigación, y trabajos de generación tecnológica obtenidos en la región.

b. Sanidad Vegetal

Este programa en conjunto con las Agencias de Extensión participó en la solución de problemas fitosanitarios y de diagnóstico, así como en el seguimiento de las parcelas **MIP**, y en actividades de transferencia de tecnología como días de campo, exposiciones, ferias, mesas redondas y conferencias.

Tales actividades fueron coordinadas con otras instituciones como: Cooperativas, **CAC's**, Asociaciones de productores, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, **DINADECO**, grupos ambientalistas y universidades.

Es sobresaliente el liderazgo mantenido por el personal del programa en la promoción y formación de la Asociación de Viveristas y afines de la Región Central Occidental, así como el programa de Uso y Manejo de Plaguicidas a través del convenio **MEP-MAG**.

Se coordinó el programa educativo sobre el Uso y Manejo de Plaguicidas con la Cámara de Insumos Agropecuarios, para la capacitación a los diferentes grupos. Lográndose por segundo año consecutivo el primer lugar a nivel nacional e internacional otorgado por el Grupo Internacional para la Fabricación de Agroquímicos y Pesticidas (**GIFAP**).

En el aspecto fitosanitario se presentaron pocos problemas en la región, siendo los más relevantes para el productor la alta incidencia de la mosca blanca (*Bemisia tabaci* spp); en cultivos hortícolas lo que redujo significativamente la producción, motivo por el cual se mantuvo un control a través del monitoreo de fincas.

Al finalizar el año se logró detectar la aparición de una maleza parásita del tabaco y otras solanáceas, por lo cual se realizó un rastreo en todas las fincas cultivadas de tabaco.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

Es importante destacar el trabajo conjunto que realizaron los médicos veterinarios e ingenieros agrónomos zootecnistas en las 45 fincas de asistencia técnica integral, lo cual fue apoyado con recursos del Programa Ganadero de Salud Animal (**PROGASA**). En estas fincas se han realizado exámenes de mastitis, diagnósticos de gestación y reproducción de todos los

animales, y exámenes para casos clínicos y otras vacunaciones.

Se logró establecer el programa computarizado **PANACEA-MONTY**, facilitándose así el trabajo de monitoreo en los hatos de las fincas **PROGASA**.

En el año de 1992 se concluyó el Catastro Ganadero Regional.

En Salud Pública no se detectaron enfermedades que puedan causar daños graves a animales o humanos. Además, se realizó una constante vigilancia en la fabricación, traslado y manipuleo de productos de origen animal para consumo humano: leche, queso y carnes.

Cabe destacar que durante el año, disminuyó la prevalencia de brucelosis y el número de abortos por esta enfermedad. En tuberculosis no se detectaron casos en 600 animales muestreados.

También se dio vigilancia epidemiológica activa sobre todo en la toma de muestras para prevenir y tratar las enfermedades vesiculares.

Se participó en actividades regulares de transferencia de tecnología como charlas, seminarios, cursos, giras, días de campo, y otros.

En el campo de generación y transferencia de tecnología, se atendieron 1570 productores que comprendieron una área de 54.217 hectáreas.

Para un mayor aprovechamiento de los recursos y un buen cumplimiento de las metas durante 1992, esta Dirección elaboró su Plan Anual Operativo con base en los lineamientos y políticas emitidas por la Dirección de Planificación, de acuerdo con las prioridades regionales.

En el ámbito sectorial se mantuvo el liderazgo del **MAG** en el Comité Sectorial Agropecuario Regional y en los Comités Sectoriales Locales (**COSEL**), lo cual permitió dar un tratamiento local y regional a la problemática del área, en busca de una solución a cada uno de los tópicos analizados.

De esta manera en coordinación con el **IDA** se dio solución a los diferentes problemas que surgieron por tierra. Mientras que para la siembra y posterior cosecha de frijol, se coordinó la obtención de trilladoras, insumos y financia-

miento para grupos organizados. Así como la demanda por asistencia técnica y financiamiento solicitado por los cacaoteros.

Se mantuvo la coordinación regional en el Proyecto de Pequeños Productores de la Zona Norte (**FIDA**), en el Consejo Interinstitucional para el control de plantas empacadoras de raíces y tubérculos (**CINCOPEX**) y la coordinación y elaboración de los diferentes proyectos de piña, chile picante, quesos, palmito, raíces y tubérculos en toda la región.

En el ámbito institucional se apoyó los programas regionales de Investigación y Extensión Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud y Producción Pecuaria, dando prioridad a aquellos que involucraban grupos de pequeños y medianos productores debidamente organizados, y trabajando acorde con las necesidades de dichas organizaciones.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

En cuanto a generación y transferencia de tecnología, se establecieron 18 proyectos de investigación y uno de validación en los rubros de piña, yuca, cacao y pimienta.

Con el propósito de mejorar y actualizar los conocimientos en diferentes campos de acción sectorial, se capacitó a 58 funcionarios de

la Dirección Regional mediante diferentes cursos y seminarios,

Se brindó asistencia técnica a la Asociación de Productores de la Colonia Naranjeña en Guatuso (**APACONA**) la cual, inició promisoramente la exportación de piña a través de la compañía Standar Fruit Company (**DOLE**).

Mediante el programa **COS 3933 (PMA)**, se entregó alimentos a 32 grupos de productores de subsistencia, a cambio de que atendieran en forma exclusiva sus cultivos hasta la cosecha. También se les ofreció asistencia técnica

en granos básicos, hortalizas y raíces y tubérculos.

En el rubro de frijol se brindó asistencia técnica a 3.000 hectáreas sembradas en la región.

b. Sanidad Vegetal

Para lograr la prevención y el control de plagas y enfermedades existentes y exóticas en la región, se integraron acciones con los agentes y técnicos de extensión, por medio de los cuales se difundió la información necesaria sobre la legislación cuarentenaria o medidas preventivas a agricultores, importadores y a 84 exportadores de productos agropecuarios localizados en la región.

Se realizaron 90 visitas e inspecciones a fincas de productores y 360 muestreos en beneficios, para determinar la presencia de alguna plaga, asimismo, se intensificó la vigilancia sobre aquellos cultivos de importancia socioeconómica para la región, resultado de esto fueron las 384 muestras de material vegetativo analizado en los laboratorios nacionales y regionales.

En cuanto al control de productos agroquími-

cos se capacitó a 44 regentes y 45 expendedores de plaguicidas en el manejo de productos y a 1750 productores en el uso y aplicación de agroquímicos. Por medio de visitas se supervisaron 29 viveros de ornamentales, 46 de frutales y 44 expendios de productos agroquímicos. Todo lo anterior con el propósito de mejorar y actualizar los conocimientos sobre el manejo de agroquímicos, y garantizar un racional manejo y uso de los mismos, que evite la contaminación ambiental o daños a la salud pública.

En materia de fitosanitario de exportación se realizaron 1.222 supervisiones en 29 viveros de ornamentales y 41 de frutales; lo mismo que en 55 instalaciones de empaque para productos de exportación, con el fin de asegurar la calidad y cumplir con las normas exigidas en los respectivos mercados.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

Para asegurar las acciones de prevención y control en brucelosis, tuberculosis, mastitis y rabia paralítica, se atendieron 3.455 fincas en ocho sectores que comprende la región Huetar Norte, realizando labores de vacunación,

sangrados y toma de muestras para su análisis en el laboratorio. Estas acciones han redundado en un alto nivel de control y baja incidencia de las enfermedades mencionadas.

Para lograr una eficiente generación y validación de tecnología se establecieron 22 proyectos de investigación y 32 proyectos de validación en pastos, baba de culebra (principal plaga de los pastos de la zona norte), nutrición animal, mejoramiento genético, recuperación de pasturas, suplementación, fertilización de pasturas, costos de alimentación, forrajes para cabras y silvo pastoril ovino. Toda esta generación de tecnología será transferida a los ganaderos de acuerdo con los resultados obtenidos.

En el programa de monitoreo de hatos se

atendieron 45 productores pecuarios, con 4.823 cabezas de ganado distribuidas en 4.118 hectáreas, los indicadores obtenidos en la zona se utilizaron como una medida de comparación y detección de los aspectos que el productor necesita mejorar en sus respectivas explotaciones.

Se mantuvo un control con visitas periódicas a los tres mataderos y 28 farmacias regionales, con el fin de garantizar la calidad de los productos de uso farmacéutico o de origen animal, para el consumo humano que en ellos se comercializan.

En el nivel sectorial, se coordinó el Comité Sectorial Agropecuario con el fin de sostener una continua relación en la búsqueda de soluciones conjuntas a la problemática agropecuaria regional.

Durante 1992, dicho Comité basó su programa de trabajo en la formación y fortalecimiento de las organizaciones de productores Asociación Nacional de Productores de Coco (**ASOCO-CO**), Federación de Asociación Agrícola de la Zona Atlántica (**FAAZA**), **Asociación de Productores de Guanábana**, **Cooperativa Nacional de Productores de Palmito**, **Asociación de Productores de Plátano de Margarita (Talamanca)**, con el fin de atender la problemática de la comercialización de los diferentes productos agropecuarios. Además, se apoyó toda actividad relacionada con el proceso agroindustrial.

Se coordinó, con la Asociación de Productores de Plátano de Margarita en Talamanca la asistencia técnica al proyecto de producción de plátano en 120 hectáreas, las cuales se mantienen bajo contrato de comercialización con **BANDECO**. Además, con **JAPDEVA** se brindó apoyo a la Asociación de Productores de Bribri y Talamanca localizada en la Reserva Indígena.

En drenaje se impulsaron proyectos con el fin de incorporar nuevas áreas al desarrollo agropecuario.

Se realizó el estudio de rehabilitación del canal de drenaje Bataán, cuya longitud es de 7,5 km, con un área de drenaje de 2355 hectáreas, a un costo de ₡18,500.000. En el proyecto se ha rehabilitado un total de 2 Km.

Se concluyó el estudio de drenaje de Baja Talamanca el que tiene una longitud de 25 Km y un área de influencia de 2600 hectáreas, por un costo de ₡25.772.000.

El proyecto de drenaje del Río Chiquerón en Maryland de Siquirres que comprende una longitud de 6,3 Km con un área de influencia de 2640 hectáreas, y un costo de ₡8.666.075 tiene un grado de avance de un 50 por ciento.

Se apoyó en conjunto con la **FAO** y **JAPDEVA**, el proyecto de Desarrollo Integral del Cantón de Talamanca (**ASOPROBRITA**), generado a raíz de las catástrofes naturales ocurridas durante el año 1991.

En el campo institucional, durante 1992 la Dirección Regional con el fin de cumplir sus objetivos, concentró su trabajo en el ofrecimiento de servicios integrados a los productores, a través de las seis Agencias de Extensión, mediante los Programas de Extensión e Investigación Agrícola, Sanidad Vegetal, Salud y Producción Pecuaria.

Para lo anterior, transfirió la tecnología existente por medio de actividades grupales usando metodologías como charlas, giras, días de campo, cursos, demostraciones y otras.

Como apoyo a la ejecución del plan de trabajo regional, y mediante el seguimiento y evaluación, se mantuvo una supervisión, técnica y administrativa a cargo de la Unidad Técnica de Apoyo, con el respaldo de los Jefes de Programas y de Unidades.

El Comité Técnico Regional (**COTER**), formado por la Dirección, Jefaturas de Programas y

Unidades de Apoyo, fue el responsable de analizar los resultados y logros; así como las limitantes y posibles soluciones, manteniéndose una buena coordinación intrainstitucional. Fortaleciéndose además, el rol que desempeñan los Agentes de Extensión como principales responsables de las funciones técnico-administrativas en sus oficinas.

En el nivel de Agencias se dio a los productores mayor participación en la determinación de las prioridades por atender. Esto ha permitido la formulación de Planes de Trabajo acordes con las necesidades reales de los beneficiarios.

La Dirección Regional brindó apoyo logístico para la transferencia de tecnología y para el cumplimiento de las metas propuestas por las agencias. Así como en la capacitación del personal regional en la nueva metodología **INVEX**.

A fin de facilitar el acceso al crédito por parte del productor se suscribió un convenio con la Fundación Costarricense de Desarrollo (**FUCODES**).

La Unidad de Planificación llevó a cabo la coordinación con las diferentes instancias regionales en la elaboración del plan anual operativo regional, los informes de seguimiento y evaluación, la memoria regional anual y el presupuesto regional.

A través de la Unidad Administrativa se logró la consecución de fondos del Fideicomiso **MAG-BANCOOP** por ₡2.624.127,25 para la realización de obras de infraestructura y mantenimiento en la sede de la Dirección Regional y la Promotoría del Valle de la Estrella y ₡618.514 para el mantenimiento de vehículos.

1. Programas Regionales

a. Investigación y Extensión Agrícola

En el subprograma de Investigación Agrícola se concluyó un ensayo en conjunto con el Programa Zona Atlántica (**UAW/CATIE/MAG**) sobre pérdidas de nutrientes y biocidas en aguas de drenaje de suelo bananero.

Se establecieron dos ensayos para validar prácticas culturales en plátano, en coordinación con la Corporación Bananera Nacional (**CORBANA**), los cuales están en ejecución.

Se implementaron tres parcelas demostrativas en conservación de suelos y una parcela de observación en chile picante, en coordinación con la Estación Experimental Los Diamantes (**E.E.L.D.**).

En el subprograma de Extensión Agrícola se ha desarrollado la transferencia de tecnología en los siguientes rubros: frutales (banano criollo, guanábana, macadamia, maracuyá, palmito de pejibaye, papaya, piña y plátano), granos básicos (arroz, frijol y maíz), hortalizas (ayote y chile picante) y tubérculos (ñame y ñampí), dando énfasis a la atención grupal. La asistencia técnica se dirigió a 48 grupos organizados formalmente, con un total de 1019 productores en un área de 2884 hectáreas.

Se atendieron 829 productores individualmente en un área de 1757 hectáreas.

Es destacable el papel que ha tenido la institución en el auge del cultivo de chile picante, el cual se ha convertido en una alternativa de corto plazo para los pequeños productores de la región.

Otro logro importante es la capacitación de 210 productores y técnicos mediante cursos que se han coordinado con la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (**EARTH**), en los siguientes cultivos: guanábana, palmito de pejibaye, papaya, piña y plátano. Con la Estación Experimental Los Diamantes y el Programa Nacional de Hortalizas en: ayote y chile picante.

Con la participación de técnicos del sector agropecuario se formaron los Comités Técnicos de: chile picante, ayote y plátano y uno local en Talamanca.

Como miembro de la Junta Directiva de los Centros Agrícolas Cantonales de Guácimo y Limón, el **MAG** colaboró en: la colocación de

créditos por ₡3.000.000 entre los asociados, la consecución de crédito por ₡3,500.000, provenientes del Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, para la compra de maquinaria agrícola, que benefició a 100 productores en una área de 500 hectáreas en Guácimo. También apoyó la construcción de 56 casas de asociados en Guácimo y Limón, mediante el proyecto de vivienda financiado por la Fundación Costa Rica-Canadá y en la suscripción al Seguro Social de 1500 productores, a través del convenio con la Caja Costarricense del Seguro Social.

Se formó el Centro Agrícola Cantonal de Matina y se consolidó económicamente la Federación Regional de Centros Agrícolas Cantonales con el ingreso de recursos provenientes del impuesto bananero.

A través del Programa Mundial de Alimentos **PMA/COS:3933**, se benefició a 1.300 pequeños productores organizados, especialmente en la zona sur de la provincia.

b. Sanidad Vegetal

En este programa se dio prioridad a la prevención y combate del moko (*Pseudomonas solanacearum*), para lo cual se erradicaron 40.000 plantas de guineo cuadrado en los alrededores de las Compañías Bananeras.

Por medio de cinco cursos se logró capacitar a 150 productores y exportadores en el uso y manejo adecuado de los plaguicidas.

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la Ley de Sanidad Vegetal se realizaron 700 visitas a bodegas y expendios de agroquímicos y 20 visitas a aeropuertos utilizados para fumigación. Además se efectuaron 350 inspecciones a viveros de ornamentales y 300 a plantas de empaque para garantizar productos en buen estado fitosanitario con fines de exportación.

c. Salud Animal y Producción Pecuaria

Salud Animal

Mediante el subprograma de Salud Animal el hato regional se mantuvo libre de enfermedades exóticas. Las medidas de vigilancia epidemiológica no detectaron animales con enfermedades vesiculares.

En brucelosis se determinó que en la región los sectores de mayor riesgo de enfermedad son: Valle de La Estrella, San Rafael de Bordon, Lomas del Toro de Limón, Las Lomas, Pascua, San Isidro de Pascua, Ojo de Agua de Siquirres, parte sur del cantón de Guácimo y área central y sur de Pococí). Se atendieron 703 fincas, donde se vacunaron 8049 terneras. Además, se muestrearon 192 fincas con un total de 4849 exámenes serológicos con un porcentaje de prevalencia de 1,03 por ciento. Esto demostró la efectividad del programa de brucelosis, dado que la meta nacional para 1992 fue del cuatro por ciento de prevalencia.

No se detectó la presencia de la tuberculosis en ninguna finca de la región.

Se capacitó al personal de Salud Animal sobre la epizootiología de rabia bovina y la captura de vampiros, y la importancia de esta zoonosis en la salud pública.

Producción Pecuaria

El subprograma de producción pecuaria, trabajó básicamente en dos áreas: investigación aplicada y transferencia de tecnología.

Investigación Aplicada

Dado que en diciembre de 1991 se liberó el pasto Brachiaria brizantha 6780 (Diamantes 1), se implementó con esta especie dos ensayos a nivel de finca que permitirán generar

información de utilidad práctica para el productor. Uno de ellos es una "Validación de costos de establecimiento" y el otro en "Comparación de métodos prácticos de establecimiento", ambos en fase de evaluación.

Para suelos más pobres se estableció una "Validación agronómica del pasto Brachiaria humidicola 679, la cual aún se esta evaluando.

Además, se inició la investigación en la fertilización del pasto imperial (Axonopus micay) y se estableció una parcela para determinar el crecimiento del pasto prodigioso (Tripsacum laxum).

En Mejoramiento Genético se estableció un ensayo para evaluar el "Efecto de diferentes proporciones de sangre Simmental, Brahman y Angus sobre la ganancia de peso de novillos en semiestabulación.

Transferencia de Tecnología

Con la asistencia técnica que brinda integralmente el equipo compuesto por un zootecnista, un médico veterinario y un técnico pecuario, se realizaron 60 diagnósticos de situación de finca, que fueron la base para la elaboración de 38 "Planes de finca".

Se implementó el uso de registros productivos, reproductivos y económicos en 52 fincas de asistencia técnica integral. Esta información fue la base para implementar el programa computarizado de monitoreo de hatos Panacea-Monty.

En capacitación se trabajó con siete grupos de ganaderos, con un número de 90 beneficiarios.

Se coordinaron cinco cursos de ganadería con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). Se realizaron 16 charlas, 17 demostraciones de método, tres giras y un día de campo, en temas como: Manejo del hato de doble propósito, manejo y establecimiento de pasturas, alimentación del ganado de carne, conservación de suelos, uso de registros entre otros.

Se elaboraron tres proyectos para el estable-

cimiento de semilleros de pasto Diamantes 1 (Brachiaria brizantha 6780) y Arachis pinto, con el objetivo de mejorar y desarrollar la actividad pecuaria de las comunidades de Wahope de Limón, Quebrada Honda de Poco-ra y El Indio de Cariari. Estos proyectos se presentaron a la Embajada de Holanda, para obtener el financiamiento de los mismos; estos proyectos beneficiarán a 49 productores, con un área total de 700 hectáreas.

III. OFICIALIA MAYOR

La Oficialía Mayor consolidó durante este período el proceso de modernización del área administrativa de la institución.

En este sentido, se puso en trámite de aprobación las modificaciones estructurales, con el fin de clarificar las competencias y la coordinación de las distintas instancias de apoyo.

Como parte de la política de desconcentración y fortalecimiento del nivel regional, la Oficialía Mayor estableció un instrumento de coordinación permanente entre la Dirección Superior y las Unidades Administrativas de las Direcciones Regionales y Nacionales.

En este sentido se institucionalizaron las reuniones de capacitación para los Jefes de Unidades Administrativas, donde se trataron temas relativos a las técnicas modernas de administración de los recursos. Las reuniones se programaron en cada Dirección Regional lo que le permitió a los participantes una mejor interacción de la labor que realizan en las Direcciones.

Todo este esfuerzo se dirigió también a la producción de manuales de procedimiento homogéneos y eficaces en todas las áreas de competencia de la Administración.

La capacitación de los Jefes de Unidad fue acompañado de visitas a las regiones por parte del Consejo Superior Administrativo, logrando un acercamiento entre la parte normativa (Central) y la parte ejecutiva (Regional) que permitirá pasar de la labor de diagnóstico a la fase de transformación organizacional.

La Oficialía se convirtió en agente coordinador superior de las actividades relativas a la celebración del 50 aniversario de la institución,

cuya culminación fue la inauguración del Edificio de la Sede Central del Ministerio. En este sentido, se coordinó la divulgación, en Cadena Nacional de Radio y Televisión, de un documental sobre la historia y trabajo del Ministerio.

Igualmente, se concluyó los pasos previos a la confección del Cartel de Licitación que permitirá durante el año 1993 la remodelación del antiguo Edificio La Salle con el fin de albergar los laboratorios centrales del **MAG**. Se cuenta con más de ₡200.000.000 para realizar esta importante obra de infraestructura, lo que permitirá -junto al nuevo Edificio Central y a la construcción de la Sede del **SENARA** en esta misma propiedad- establecer un complejo institucional del Sector Público Agropecuario Costarricense.

Como parte de los esfuerzos por mejorar la ejecución de los recursos financieros y adaptarse a las exigencias que vive el país, se incorporaron en el proyecto de Ley de Autorizaciones, los instrumentos jurídicos para convertir las cuentas especiales en Fideicomisos. Por el momento, ya se constituyó el Fideicomiso Sanidad Vegetal en el Banco Cooperativo para administrar una parte de los recursos generados por los servicios fito-sanitarios que brinda esta Dirección.

En la parte de automatización, se avanzó aceleradamente en la estructuración de redes locales y remotas con la ayuda del Presupuesto Ordinario y de otras fuentes de recursos.

Bajo la coordinación de esta Oficialía, se continúa con el Programa de Movilidad Laboral Voluntaria impulsado por el Gobierno de la República, alcanzándose ahorros anuales directos superiores a los ₡100.000.000. Estos ahorros, aunados a la rebaja en las transferen-

cias presupuestales de la institución, posibilitaron la confección de un proyecto de Presupuesto para 1993 con una relación de gastos fijos variables que permita por primera vez una adecuada atención a los distintos programas que ejecuta el Ministerio.

Finalmente, se logró aumentar la contribución Presupuestaria de la Administración, que como Patrono, debe brindar a las Asociaciones Solidaristas, de conformidad con los fines establecidos en nuestra legislación.

1. Departamento de Cómputo

Como parte de las actividades efectuadas durante el año 1992, el Ministerio de Agricultura y Ganadería alcanzó los siguientes logros en el área de la computación e informática:

Se logró la regulación en lo referente a las características de software y hardware adquiridos durante el período, con el fin de satisfacer las necesidades en las instancias que lo solicitaron.

Se adquirieron cinco redes de computación para ser instaladas en la Dirección Financiera, Dirección de Recursos Externos, Dirección de Mercadeo Agropecuario, Estación Experimental Los Diamantes y **SEPSA**. Estas redes están basadas en el sistema operativo **BAN-YAN VINES** el cual permitirá interconectar los microcomputadores para intercambiar información de un modo más eficaz y eficiente.

También se adquirió el hardware necesario para que Direcciones Nacionales, Regionales u otras instancias del **MAG**, puedan conectarse a la minicomputadora **WANG VS-6000** y se permita su acceso a microcomputadores localizados en Oficinas Centrales.

Fueron adquiridos microcomputadores modems e impresores, para distribuirlos entre aquellas Direcciones Nacionales y Departamentos ubicados en Oficinas Centrales, que requieren del procesamiento computarizado en sus funciones rutinarias y no poseen los recursos suficientes para la obtención del equipo adecuado.

Se concluyó el Plan de Desarrollo de la Red de Comunicación para el **MAG** en su primera fase. Esta etapa comprendió la instalación en cada Dirección Regional de una microcomputadora, que le permitirá trabajar como un servidor dentro de una Red de Area Local (**LAN**). Esta red interconecta los recursos informáticos entre Direcciones Regionales con Oficinas Centrales. En la actualidad el **MAG** está en capacidad de intercambiar datos mediante vía telefónica utilizando los modems instalados.

Se elaboraron programas de cómputo tanto para el ambiente **DOS** como para el de **VS (WANG)** para el control de documentos, manejo de la flotilla de vehículos, listas de líderes comunales, y otros que son utilizados en distintas dependencias de la institución.

Se capacitó a más de 75 funcionarios del **MAG** en manejo de paquetes de computación (Word Perfect, Harvard Graphics, Quattro Pro, DOS, etc) y se elaboraron manuales para dictar dicha capacitación.

Se visitaron las Direcciones Regionales y se instalaron versiones de los paquetes de cómputo adquiridos.

Finalmente se inició la confección de los estándares para la adquisición de hardware y la contratación del desarrollo de software.

IV. DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA

Durante el año 1992, la Dirección General Administrativa continuó con los esfuerzos en diferentes áreas para mejorar la eficiencia y eficacia de cada uno de sus componentes, por medio de diagnósticos y evaluaciones.

Se instituyó una serie de reformas que beneficiarán a los componentes dedicados al cumplimiento de la función sustantiva de este Ministerio.

Durante el segundo semestre, las acciones emprendidas con ocasión del traslado de las diferentes dependencias al nuevo edificio, produjeron un mejoramiento absoluto en la calidad del ambiente para un mejor desarrollo de las labores diarias. Asimismo y derivado de tan adecuada centralización se han obtenido mejoras en lo referente a comunicación y coordinación interna, ahorro de recursos y mejoras sustanciales en la atención a las personas que demandan servicios a este Ministerio.

Dentro de las acciones llevadas a cabo por esta Dirección durante el período, estuvo la coordinación de la conmemoración del Cincuenta Aniversario de la Institución, realizada a lo largo del año. Se organizó además una serie de actividades por parte de las dependencias del Ministerio en diferentes lugares del país.

De los eventos coordinados y organizados en la celebración de este magno evento cabe destacar:

- El concurso de dibujo infantil **"El MAG en mi Comunidad"**, el cual tuvo una cobertura a nivel nacional en escuelas de enseñanza primaria y en el que participaron alrededor de 1.600 niños.

- Homenaje a distinguidos ex-funcionarios del Ministerio; la exposición de arte con obras creadas por funcionarios del Ministerio y la inauguración del salón de Ex-ministros.

- Atención tanto de la sesión del Consejo de Gobierno, como la recepción inaugural del nuevo Edificio, ambas actividades realizadas en forma simultánea con motivo de la apertura de la Sede Central.

- Finalmente se realizó un convivio donde se contó con la asistencia de funcionarios de las distintas Direcciones Nacionales y Regionales de la Institución.

A continuación se esbozan los principales logros de cada uno de los Departamentos que componen esta Dirección.

1. Departamento de Recursos Humanos

El Departamento de Recursos Humanos, a través de sus secciones, orientó sus esfuerzos en:

La proyección del Departamento por medio de un acercamiento con los funcionarios, reforzando y mejorando las labores profesionales, técnicas y operativas.

La Unidad de Psicología Laboral, a través de visitas, encuestas y reuniones con los funcionarios, efectuó un diagnóstico sobre la problemática psicolaboral de la institución (en las Direcciones Regionales y Nacionales), con el propósito de proponer un mejoramiento de las condiciones laborales. La Unidad Médica tuvo una activa participación en el proceso descrito y se continuó con la atención a los pacientes, lográndose reforzar la unidad al contratar una profesional en enfermería.

A través de la Sección de Relaciones de Servicio se tramitaron 1.033 resoluciones administrativas correspondientes a reclamos por sumas adeudadas, pensiones, movilidad laboral entre otras. Con relación al desarrollo de este último programa, 100 servidores se acogieron a la movilidad laboral durante 1992.

La sección de Estudios Técnicos efectuó el análisis de 236 solicitudes de revisión e ingreso de carrera profesional; dio trámite a 283 reasignaciones; elaboró un presupuesto ordinario y dos extraordinarios y aplicó 39 normas 27.

Se inició el montaje de un programa de computo a fin de automatizar la información de carrera profesional.

A partir de 1992 se asumió la elaboración de los presupuestos ordinarios y extraordinarios

del Programa de Asignaciones Familiares.

La Sección de Documentación y Trámite elaboró 7.500 acciones de personal correspondientes al reajuste de zonajes e incentivos, Carrera Profesional, renunciaciones, incapacidades, y otros.

Se tramitaron tres planillas colectivas de revaloración y ajustes técnicos. Se logró un trámite más ágil de las acciones de personal del **PROGASA**, Sanidad Vegetal, Estaciones Experimentales, etc.

La Unidad de Capacitación tramitó ante la Dirección General del Servicio Civil un total de 43 cursos entre las distintas áreas de la Institución, ej. Computación, Inglés, Investigación, Salud Animal y otros, lo que dio como resultado la capacitación de 653 funcionarios.

Se continuó con la profesionalización del área administrativa, con el pago de becas a funcionarios a través del Fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP**.

Se destinó una partida de ¢200.000,00 para financiar becas en la Carrera de Comunicación Agropecuaria, impartida por la **UNED** para 30 funcionarios a nivel Técnico y de todo el país. Se inició en la **UNED** la Maestría en Extensión Agrícola, con la participación de 13 funcionarios.

También se financiaron becas con fondos existentes para capacitación del personal de otros programas del **MAG** y un total de siete becas para estudiantes universitarios de carreras afines a la Institución. Lo anterior se logró a través de una partida especial del área administrativa por un monto de ¢250.000,00.

2. Departamento de Proveeduría

Le corresponde a este Departamento abastecer al Ministerio de los útiles, materiales, equipo, maquinaria y otros bienes y servicios necesarios para que la institución pueda cumplir con sus propósitos.

Durante el año se tramitó por medio de solicitudes de las diferentes cuentas especiales, 2.000 órdenes de compra por \$237.605.068,88. Asimismo en coordinación con la Proveeduría Nacional del Ministerio de Hacienda se

tramitó 721 solicitudes de mercancías o servicios y 1.125 órdenes de compra.

Se realizaron 135 desalmacenajes por un monto de \$846.458,42 y se efectuaron nueve licitaciones privadas por un monto de \$58.893.291.

3. Departamento Financiero

El objetivo de la Dirección es garantizar una eficiente administración, y ejecución del Presupuesto Ordinario y de las Cuentas Especiales de la institución, además velar por el cumplimiento de las normas, procedimientos y demás regulaciones en materia financiero-presupuestaria, de acuerdo con las disposiciones que señala la Ley de la Administración Financiera de la República, el Manual de Ejecución Presupuestaria de la Oficina de Control de Presupuesto del Ministerio de Hacienda y la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República.

Dentro de las acciones más relevantes realizadas en 1992 se destacan los arqueos de las cajas chicas, tanto del Presupuesto Ordinario como de las Cuentas Especiales, realizados en todo el país.

Se revisaron las conciliaciones bancarias de las cajas chicas auxiliares, aplicando el Reglamento de Operaciones de Caja Chica y el Reglamento de Contratación Administrativa. A su vez se asesoró en el manejo de los Fondos de Caja Chica del Ministerio, y se llevaron los registros correspondientes.

Se conciliaron saldos del presupuesto mensual, con la liquidación que emite la Contraloría General de la República.

También se revisó y aprobó las solicitudes de reservas de crédito especial y solicitudes de mercancías o servicios y demás documentos que afectan las partidas presupuestarias.

Para mejorar el manejo de las cajas chicas auxiliares, los funcionarios responsables fue-

ron asesorados en cuanto a procedimientos de custodia y se realizaron revisiones e inspecciones periódicas al respecto.

Se trabajó en coordinación con las Cuentas Especiales, ayudando a éstas a adquirir gran cantidad de equipo, tanto de laboratorio como de oficina y otros, ante los entes respectivos.

El Departamento de Presupuesto Ordinario ejecutó el presupuesto en un 90 por ciento. Se logró ampliar la Caja Chica Central en ¢3.000.000, lo cual contribuyó a agilizar el

pago de viáticos y la adquisición de bienes y servicios.

El Departamento de Cuentas Especiales ejecutó el presupuesto en un 90 por ciento.

Con el propósito de sistematizar y modernizar la contabilidad de las cuentas especiales y la ejecución del presupuesto ordinario se adquirieron tres unidades de cómputo con su respectiva impresora, al finalizar el año se estaba adquiriendo una red junto con dos terminales para completar dicho equipo.

4. Departamento de Transportes y Servicios Generales

El Departamento de Transportes y Servicios Generales atiende todo lo concerniente al transporte, limpieza de las instalaciones y traslado de correspondencia interna y externa.

Respecto a la estructura organizacional, se separó la bodega de repuestos del Departamento de Transportes, creándose para efecto de una mejor división del trabajo, el Departamento de Bodegas.

Se integraron las secciones de costos, control

y registro en una sola unidad con el propósito de lograr un mayor aprovechamiento del recurso humano, y garantizar una atención integral a los usuarios que tramitan reparaciones.

En el mantenimiento de la flotilla, 978 vehículos del Ministerio fueron reparados. Durante el período se utilizó en combustible 18.532 cupones de diesel y 15.341 de gasolina para atender las funciones de la institución.

5. Departamento de Publicaciones

Este Departamento se abocó a atender solicitudes hechas por otras dependencias de la institución.

La cantidad de impresos publicados fue de 152; estos fueron de gran volumen y de más complejidad en su confección, por contener la mayoría fotografías a color.

Entre las ediciones más importantes sobresalen la Guía para Viveros Frutícolas, edición que consta de siete folletos de 20 páginas y 800 ejemplares, y un Manual de Viveros Frutícolas que consta de 82 páginas y 23 fotos a todo color; el Compendio de la Investigación, volumen de 182 páginas y 400 ejemplares; el

Folleto de Huerta, 5.000 ejemplares de 70 páginas; La Mosca Blanca, 3.000 ejemplares de 24 páginas, El Minador de la Hojas Lirio-myza, 3.000 ejemplares de 20 páginas.

En total se realizó un tiraje de 290.970 ejemplares entre boletines, afiches, tarjetas, certificados, fórmulas administrativas, etc.

6. Departamento Control de Bienes

Este Departamento se ajustó al cumplimiento de su objetivo principal: llevar un adecuado control de los bienes de la Institución. Se

realizaron 140 inspecciones en diferentes Direcciones Nacionales y Regionales, y 2.099 trámites en el Sistema de Bienes Nacionales.

DIRECCION DE PLANIFICACION

Durante 1992, la Dirección de Planificación asesoró y coordinó con las diferentes instancias de la Institución, la puesta en marcha de la especialización institucional en materia de investigación y extensión agropecuaria, enmarcada en el Programa de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria.

Esta acción iniciada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, exigió durante este período, un gran esfuerzo conceptual y metodológico en el campo de la planificación institucional.

El proceso de especialización institucional y la metodología de trabajo que el **MAG** adopta para operativizar su especialización en investigación y extensión agropecuaria, denominada **INVEX-**, demandó nuevos métodos y procedimientos en materia de planificación, programación y presupuestación que permitirá orientar la acción institucional hacia objetivos y metas más precisas y de una manera más eficaz y eficiente.

En este sentido, durante 1992 se diseñó, discutió y aprobó el nuevo modelo de Planificación institucional que contempla la formulación de proyectos de operación como base programática, programación presupuestal, planificación estratégica, seguimiento y evaluación, difundiendo los alcances del mismo en todas las instancias de la institución.

Asimismo se capacitó a los miembros del Sistema de Planificación Institucional (**SIPLAN**) en los métodos y técnicas de planificación exigidas por este nuevo modelo.

Durante este período, el **MAG** ejecutó la fase de preparación para la puesta en marcha de la especialización, participando la Dirección de Planificación en la validación de las metodologías planteadas, para lo cual se desarrollaron acciones en la Región Central con la participación de dependencias del nivel central.

Específicamente, se realizaron pruebas de validación de los proyectos operativos, así como un método de planificación del trabajo institucional.

Paralelamente, se continuó con la generación metodológica de la técnica de presupuesto por programa, en función del nuevo modelo de Planificación, aspecto de vital importancia ya que cambia radicalmente los procesos tradicionales de formulación presupuestal que la Institución ha seguido.

Se diseñó y aplicó el proceso de capacitación en la nueva metodología de formulación presupuestaria en la Región Central. Se dieron exposiciones de retroalimentación de dicho proceso con diferentes órganos técnicos y de planificación tanto a nivel interno institucional como a nivel de otras instituciones interesadas en la materia.

Se elaboró un estudio que busca establecer, como complemento y requisito de la técnica de Presupuesto por Programa, los elementos que ayuden a las autoridades en la toma de decisiones sobre la necesidad de alcanzar la integración y la desconcentración de las fuentes presupuestarias que dispone la Institución hacia el nivel regional. Esto como paso fundamental en el fortalecimiento de la regionalización definido por el Ministerio.

Se elaboró una propuesta de ajuste del ciclo presupuestario del **MAG** en función de la integración de los recursos manejados según las diferentes fuentes presupuestarias disponibles, la cual se está discutiendo en los niveles correspondientes.

Se realizó un seguimiento y evaluación de la acción del **MAG** en los diferentes niveles de ejecución, para lo cual se realizaron las acciones pertinentes para la toma de decisiones.

Se participó en las acciones tendientes a disponer de una estructura organizativa acorde al nuevo rol de la institución. Aspecto importante que actuará como referencia formal para accionar tanto hacia el interior de la institución como en términos externos al **MAG**.

Con el propósito de lograr una clara orientación sobre las características y elementos que tendría el diseño e implementación del sistema de información institucional que actuará como soporte en la toma de decisiones y en la

elaboración y ejecución de los planes, programas y proyectos del **MAG**, se realizaron gestiones con el Instituto Centroamericano de Administración Pública (**ICAP**) para la presentación del apoyo técnico requerido en esta área.

Se participó en diferentes órganos de coordinación institucional tales como Consejo Ministerial, Comisión de Seguimiento a la especialización institucional, Comisión de Becas, Comisión de Contratación Administrativa entre otras.

Se mantuvo coordinación con el nivel sectorial a través de la Secretaría de Planificación Institucional (**SEPSA**), y del Comité Técnico del Sector Agropecuario (**COTECSA**), básicamente en lo referente a gasto público y sistema de Información Sectorial, para lo cual se participó en las comisiones sectoriales respectivas.

DIRECCION DE ASESORIA JURIDICA

Durante 1992 esta Dirección continuó con la proyección iniciada desde 1990 hacia las Regiones, no sólo asignando a un profesional en derecho para que coordinara todo lo pertinente a los aspectos jurídicos de la región con Oficinas Centrales, sino que también se dio una serie de charlas en el nivel regional con énfasis en aspectos relativos a la Administración Financiera, la Ley de Administración, Reglamento Autónomo de Servicio y la legislación atinente al Sector.

En materia de asesoría general se atendió tanto a los diferentes niveles de la administración central y regional, como a los administrados y grupos organizados de productores en temas afines al campo agropecuario.

Por los alcances de **FODEA** se coordinó con los Bancos a efecto de tener una administración adecuada del fideicomiso y se representó al señor Ministro, en la Junta Administrativa de Fideicomiso de **FODEA**, además se fungió como Secretaría Técnica de dicha Junta.

Al promulgarse la Ley 7305 que amplía el plazo para que los productores agropecuarios se acojan a la Ley **FODEA**, se tomó una serie de acuerdos para que los productores amparados en esta legislación se incorporen a la misma y puedan volver a ser sujetos de crédito.

En lo pertinente al Programa Ganadero y de Salud Animal (**PROGASA**), la Dirección permaneció como Asesor Legal de la Junta Administrativa realizando una serie de contratos, tendientes a cumplir con los objetivos del mismo.

En materia de Pesca, y al amparo de la Ley 190 y de la Ley 6267 se promulgó una serie de Decretos y Reglamentos tendientes a ajustar el marco legal del Sector Pesca.

A nivel de relaciones con los grupos organizados se elaboró un Decreto para oficializar el Foro denominado Coordinadora Nacional Agraria, con el objetivo de crear un mecanismo de diálogo entre el Poder Ejecutivo y el Sector Productivo.

Se elaboró un Reglamento para la evaluación y aprobación de productos y/o sub-productos de origen animal importados a Costa Rica, a fin de contar con procedimientos claros que permitan la vigilancia, prevención, control y evaluación de enfermedades, que afectan o podrían afectar las explotaciones zootécnicas de importancia económica para nuestro país.

En conjunto con otros Ministerios, se elaboró una nueva reglamentación tendiente a ampliar el número de insumos requeridos por la actividad agropecuaria y que deben estar sujetos a exoneración de impuestos.

En coordinación con las Direcciones Técnicas y el área administrativa del **MAG** se firmó una serie de convenios de índole cooperativo, cuya finalidad es fortalecer el accionar institucional en campos específicos.

En el segundo semestre del año se instauró una Comisión, integrada por funcionarios de esta Dirección, del **IICA**, de **OIRSA** y de **SEPSA**, con el propósito de recopilar, toda la legislación fitozoosanitaria, existente en el país, para incorporarla en una base de datos, ana-

lizarla y proponer según sea el caso, la modificación o la derogatoria de los textos legales. A través de este trabajo se pretende armonizar toda la normativa jurídica fitozoosanitaria vigente en aras de modernizarla y clarificarla.

Asimismo la Comisión analiza el anteproyecto de Ley de Sanidad Vegetal y el Reglamento de Cuarentena.

Como representante del **MAG**, se participó ante la Comisión Asesora Interinstitucional, creada por el Anexo 3 de la Ley No. 7017 del 16 de diciembre de 1985 (Arancel C.A. de Importación) que es Ley de Incentivos para la Producción Industrial y Agro-Industrial,.

Dicha Comisión la integran representantes de los Despachos Ministeriales de la siguientes

Instituciones: MEIC, MIDEPLAN, Director General de Industrias, Banco Central, Cámara de Industrias, MAG y Ministerio de Hacienda, la función principal de la Comisión es analizar, estudiar, aplicar y recomendar las solicitudes que las empresas presentan para obtener los beneficios que la citada Ley les otorga.

Finalmente la labor de asesoría brindada al Despacho Ministerial, Oficial Mayor, Viceministro, Direcciones Regionales y Nacionales y entes del Sector se puede sintetizar de la siguiente forma: 142 Informes, 156 consultas, siete proyectos de ley, 36 Decretos, nueve reglamentos, 23 contratos, 32 convenios, 650 resoluciones y 190 acuerdos.

DIRECCION DE RECURSOS EXTERNOS

Durante el año 1992 las labores de la Dirección de Recursos Externos (**DIREX**) se enfocaron en la administración de los proyectos: Programa de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal (**PROGASA**), Fondo de Fideicomiso **MAG-BANCOOP**, el Componente de Extensión Agrícola y Capacitación del Proyecto de Cré-

dito y Desarrollo Agrícola de los Pequeños Productores de la Zona Norte (**PPZN**), el Programa de Incremento a la Productividad Agrícola (**PIPA**), así como en la identificación, formulación, gestión y seguimiento de los proyectos de cooperación técnica.

a. Programa de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal (**PROGASA**)

La política Nacional de Contención del Gasto Público dictada por el Ministerio de Hacienda, dispuso que del presupuesto asignado al programa para 1992, por un monto de US \$11.600.000 se redujera para su ejecución a US \$1.600.000, lo que ocasionó atrasos en la ejecución financiera, y en el alcance de metas y objetivos.

Para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas en el Programa, se solicitó una nueva prórroga del proyecto, ya que por las imposiciones del Ministerio de Hacienda era imposible concluir el proyecto en la fecha prevista, aprobando el **BID** dicha prórroga, la cual vence el 3 de abril de 1994.

Durante 1992, el Departamento de Proveeduría con fondos del Programa ejecutó licitaciones, pedidos al exterior y compras directas por un monto de ¢217.360.000, equivalentes a US \$1.604.153.

Asimismo, la Sección de Licitaciones promovió un total de 11 concursos, adjudicando siete

por un monto de US \$153.200, la ejecución de las mismas se hicieron con recursos **BID**.

La Sección de Pedidos al Exterior realizó los trámites documentarios con el objeto de atender los pagos en el exterior, por un monto de US \$211.352.

La Sección de Compras Directas tramitó 500 órdenes de compra por un monto de ¢77.376.320, equivalentes a US \$571.043, mediante recursos de Contrapartida y ¢55.291.898 (US \$408.058), correspondientes a 300 órdenes de compra con recursos **BID**.

Se tramitó ante la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria, el Ministerio de Planificación y la Contraloría General de la República, el Presupuesto Ordinario de 1992 tanto de Fondos **BID** como de Fondo Local, así como cinco modificaciones externas, contándose al final con un presupuesto total de ¢1.728.000.000.

Según los registros contables la ejecución financiera corresponde al 41 por ciento del costo total del programa, para un total acumulado a diciembre de 1992 de US \$12.200.000. La ejecución de recursos locales es de US \$7.000.000, y de recursos **BID** US \$5.200.000.

Durante 1992 la consecución de fondos de contrapartida del préstamo 439-OC-CR, fue una de las acciones más difíciles e insistentes, que se realizó ante el Ministerio de Hacienda, debido a los grandes problemas en la balanza de pagos y política de restricción del gasto público impuesta por los organismos internacionales acreedores del país.

Pese a que en el Presupuesto Original 1992 se aprobaron ¢222.000.000 de fondos de Contrapartida y ¢1.506.000.000 de fondos del Banco Interamericano de Desarrollo, se aplicó en mayo por parte del Ministerio de Hacienda una subejecución del gasto por ¢1.500.000.000, quedando ¢200.000.000 para desembolsar en las inversiones previstas, tanto en recursos **BID** como con Fondos Locales.

Dado lo anterior la **DIREX** realizó acciones tendientes a resolver la problemática financiera, pudiéndose obtener la suma de ¢175.000.000 de fondos de Contrapartida y ¢134.021.500.000 fondos **BID** para 1992.

Con fondos de este Programa y mediante el Departamento de Construcciones se ejerció la función de Coordinación para la construcción de diferentes obras por un monto de ¢46.000.000.

Durante el período se terminaron los siguientes puestos de Control Cuarentenario:

El de Puerto Caldera por ¢5.150.000.

El nuevo edificio administrativo de Peñas Blancas, y el reacondicionamiento de un fumigador, un cubículo y corrales, por un monto base de ¢13.500.000.

La obra de Sabalito, realizado con un presupuesto base de ¢6.200.000.

El puesto de Sixaola con un presupuesto base de ¢6.721.809.

La obra ejecutada en Paso Canoas con un costo base de ¢10.500.000.

Además, dicha Unidad ejerció la supervisión técnica de construcción de la Bodega de Insumos y Equipos, ubicada en las instalaciones de la Dirección General de Ganadería en el Barreal de Heredia, con un monto de ¢3.986.500.

b. Fondo de Fideicomiso MAG-BANCOOP

Durante el año 1992, el Fideicomiso **MAG-BANCOOP** colocó en créditos para el incremento de la productividad agrícola de los pequeños y medianos productores, la suma de ¢671.760.000, a través de 32 organizaciones de agricultores. A través de estos créditos, se incentivó las actividades de Banano y palma aceitera en la Zona Sur, se trabajó en el saneamiento y consolidación del Sector Arrocero Cooperativo, Cítricos en la Zona de Los

Santos, Hortalizas en la Zona de Cartago y Raíces y Tubérculos y un nuevo programa de siembra de Frijoles en la Zona Norte del país.

El Fideicomiso ha beneficiado a más de 5.000 pequeños y medianos productores del país, y representa una alternativa al contar con crédito oportuno y en condiciones más favorables a las que ofrece el mercado financiero nacional.

Asimismo, se debe indicar que durante 1992 se invirtieron en Fondos de Mantenimiento de Inversiones de **PIPA** (20 por ciento) y en Fortalecimiento Institucional (10 por ciento), las sumas de ¢75.322.078.57 y ¢12.733.782.80 respectivamente, con un total de ¢88.000.000.

El estado de la cartera es sana, ya que el índice de morosidad es de apenas el 0.89 por ciento, indicando que el 99.11 por ciento de la cartera crediticia se mantiene al día, siendo ésta de ¢1.287.750.000.

Cabe destacar la reestructuración y consolidación de la Unidad Técnica en **BANCOOP**, así como el apoyo a la Secretaría Ejecutiva en promoción y colocación de recursos.

Las inversiones con recursos del **FIDEICOMISO MAG-BANCOOP** fueron dirigidas al

mantenimiento de construcciones, mejoras e inversiones, por un monto total de ¢47.940.049.74 en el período comprendido entre octubre de 1991 a noviembre de 1992.

En Inversiones Complementarias, se le dio asistencia a: 6 Direcciones Nacionales, siete Direcciones Regionales y dos Estaciones Experimentales, por un monto de ¢21.037.380.90.

En cuanto al mantenimiento de construcciones se atendieron solicitudes de cinco Direcciones Nacionales, dos Estaciones Experimentales y cuatro Direcciones Regionales donde se le dio mantenimiento a 15 Agencias de Extensión Agrícola, una Promotoría Agrícola, un Laboratorio Regional y un Centro Agrícola Regional por un monto de ¢26.902.688.84.

c. Componente de Extensión Agrícola y Capacitación (PPZN)

Dentro del Proyecto de Crédito y Desarrollo Agrícola para Pequeños Productores de la Zona Norte (**PPZN**), le corresponde al **MAG** ejecutar el Componente de Extensión Agrícola y Capacitación a través de la Dirección Regional Huetar Norte y en aspectos financieros por medio de la **DIREX**.

Durante el año 1992, se efectuaron esfuerzos por cumplir con los requisitos establecidos en el Convenio Interinstitucional (**MAG-MIDEPLAN-HACIENDA**), relacionados con el primer desembolso, esto es: elaboración de

presupuestos (1992 y 1993), Plan Anual Operativo (1992 y 1993), elaboración del Reglamento de Operación y Registros Contables, establecimiento de mecanismos de coordinación con la Unidad Coordinadora del Componente e inclusión en el Presupuesto Extraordinario de una norma que faculta a la **DIREX** al manejo de los recursos.

La ejecución financiera no inició durante 1992; de ahí que la propuesta de adquisiciones debe reprogramarse para el año 1993.

d. Coordinación de Construcciones

La Unidad de Construcciones de la **DIREX** coordina y supervisa las construcciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dentro de las acciones que sobresalieron en el año 1992 destacan:

- Finalización de la sede de oficinas Centrales del **MAG**.

- Se coordinó la elaboración de los Planos Constructivos y especificaciones del proyecto para los Laboratorios Centrales del **MAG** encontrándose en trámite la licitación de la obra y la contratación de los servicios de supervisión, el presupuesto de la obra asciende a ¢215.000.000.

- Se tramitó la adjudicación de las obras de la Oficina Regional de Pesca, Puerto Quepos,

por ¢20.980.000 y la del Puesto de Control Cuarentenario, Puerto Limón con un presupuesto de ¢27.960.000, la supervisión de ambos proyectos estará a cargo de la **DIREX**.

- Se realizaron los trámites de adjudicación de los Laboratorios de Control Biológico y Mosca Estéril (Pavas, San José), ambos con presupuestos de ¢79.200.000 y ¢6.200.000 respectivamente.

Además se contribuyó en las obras de:

- Diseño de anteproyecto de las construcciones del Proyecto de Protección Vegetal (**PRO-TEVE**) y diseño y elaboración de los planos del edificio de la Agencia de Extensión de Corralillo, Cartago.

e. Programa de Incremento de la Productividad Agrícola PIPA

En 1992, el Departamento Financiero canceló vía fondos-contrapartida local del Préstamo 711-SF-CR, la suma de ¢14.881.664.75 y canceló por medio del Presupuesto Ordinario **MAG** un monto de ¢101.822.750.37, por concepto del Edificio de Oficinas Centrales del **MAG**.

Además, se efectuaron pagos por concepto de adquisiciones de bienes y servicios por el monto de ¢28.700.000.

f. Departamento de Cooperación Internacional

Cooperación Técnica

En coordinación con las diferentes Direcciones del Ministerio, durante el año 1992 se brindó asesoría y apoyo en la formulación de 16 proyectos de cooperación técnica, de los cuales nueve fueron ejecutados durante el mismo período y otros se encuentran aprobados para su ejecución.

El total de los proyectos de cooperación técnica del Ministerio son 23, los cuales suman un total de US \$21.677.820, donde el 36.5 por ciento (13 proyectos) se encuentran en ejecución y el 43.5 por ciento (10 proyectos) concluyeron en 1992.

En este período se encuentran en negociación cinco proyectos por un monto de US \$5.530.990, en las siguientes áreas temáticas: Control biológico de plagas, Producción de semilla, Apoyo al desarrollo del pequeño productor, Maquinaria agrícola y Transferencia y procesamiento de productos alimenticios.

Con respecto al número de proyectos de Cooperación Técnica y el origen de su financiamiento, cabe mencionar que el 21.7 por ciento son financiados por la Misión China, 17.3 por ciento por la **FAO**, 13 por ciento por la **GTZ**, **OIM** y el Gobierno Mexicano y el 22 por ciento restante de los proyectos por otras fuentes.

Los proyectos de cooperación técnica tienen como objetivo principal la transferencia tecnológica en aspectos medulares del quehacer de la institución. A través de pasantías y capacitación se beneficiaron 16 funcionarios en áreas tales como: cría de la abeja reina y mejora-

miento genético, diagnóstico en salud animal, fruticultura tropical, control de calidad de medicamentos veterinarios y manejo postcosecha de productos perecederos. El 70 por ciento del personal fue capacitado en México.

Asimismo, durante el período se obtuvo asesoría en las siguientes áreas: Pastos y forrajes para pequeños rumiantes, coco, aguacate e inspección veterinaria de productos avícolas y pesqueros.

Proyectos de Preinversión

Durante el año se desarrollaron tres Proyectos de Preinversión, los cuales suman un total de US \$478.900, cuyas características son las siguientes:

I. El Proyecto de Desarrollo Agrícola de la Zona Atlántica, es financiado por el **B.I.R.F.**, el cual posee un componente de Preinversión por un monto de US \$200.000 Su objetivo es apoyar técnicamente la elaboración de un estudio para el ajuste y fortalecimiento del Consejo Nacional de Producción. El proyecto es coordinado por la Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario.

II. Proyecto de Zonificación Agropecuaria del Pacífico Central a escala de 1:50.000, el cual se ejecuta mediante el Fondo de Preinversión del **MIDEPLAN**, por un monto de US \$65.930, mediante el cual se realizan estudios agroecológicos de los principales cultivos de la Región Central. La coordinación del proyecto la realiza la Dirección de Planificación y Uso de la Tierra.

iii. El Proyecto de Investigación en Tecnología de Forraje de Corta se dio por concluido en un 100 por ciento, los fondos fueron aportados por el Fondo de Preinversión del **MIDEPLAN** y los resultados del estudio se encuentran en la Dirección General de Ganadería.

Inversión

El Ministerio de Agricultura y Ganadería desarrolla siete proyectos de inversión, de los cuales cuatro fueron financiados con recursos externos (**BID, CEE, BCIE, FIDA, BIRF**) y tres mediante recursos locales, provenientes del **PL-480**, por un monto total de US \$87.253.860. Cabe decir que el 57.15 por ciento (cuatro proyectos), se ubicaron en el nivel nacional y el 42.85 por ciento en el nivel regional.

Proyectos Financiados con Recursos Externos

Desarrollo Rural Integrado Peninsular -Paquera, Lepanto Cóbano- se ejecuta mediante fondos provenientes de la Comunidad Económica Europea (**CEE**), el costo total del proyecto es de US \$5.040.000, de los cuales la Comunidad Económica Europea y la Contraparte Nacional aportan un 50 por ciento respectivamente.

-Dentro de los logros del proyecto se encuentra:

a. El desarrollo de tres talleres de evaluación participativa con la comunidad, y el montaje de dos viveros comunales.

b. El establecimiento de 54.5 hectáreas de cultivos perennes.

c. La financiación de nuevos proyectos, dos ebanisterías, una planta procesadora de frutas, un trapiche y un centro de fotocopiado.

d. Se concluyó un Pozo en Bello Horizonte y se iniciaron los estudios de prefactibilidad de los proyectos de riego de San Rafael, Santa Teresa, Cabuya y Moravia.

-A partir de 1992 la coordinación del Proyecto de Desarrollo Rural Integrado para los Cantones de Osa Golfito, se trasladó al Ministerio de Agricultura; el período de ejecución del mismo se vence el 30 de abril de 1993, por lo que se tramita una ampliación del proyecto. Dentro de las metas alcanzadas por el proyecto se tiene las siguientes:

a. Cobertura de 867 hectáreas de cacao, 1.615 hectáreas de pastos, 1.472 hectáreas de palma africana y 68 hectáreas de frutales.

b. Crédito agropecuario colocado por un monto de ¢169.292.000.

c. Construcción y mejora de 205 casas, escuelas, bodegas, quesera, centro de acopio y corrales de drenaje.

d. Finalización de los estudios de drenaje y excavación de 656.089 m³ de tierra.

-Proyecto de Crédito y Desarrollo Agrícola para Pequeños Productores Zona Norte.

Las fuentes financieras del proyecto corresponden al **BCIE, FIDA**, Holanda y Fondos de Contrapartida, el costo externo del proyecto es de US \$557.700 y el costo interno de US \$136.500; al Ministerio de Agricultura y Ganadería le corresponde ejecutar el Componente de Extensión Agrícola y Capacitación, el cual es ejecutado en el campo por la Dirección Regional Huetar Norte y financieramente por la **DIREX**. Durante el año se actualizó el documento del proyecto, en donde se redefinió el área de influencia del mismo, y se ajustaron las inversiones.

Proyectos financiados con recursos internos

1. Protección a la Ganadería. Se ejecutó a través de fondos provenientes del **PL-480** por un monto de US \$172.700, el plazo de ejecución del programa fue al 31 de diciembre de 1992 para el cumplimiento de los objetivos,

metas propuestas y la ejecución financiera de US \$76.620.00.

2. Programa de Protección Vegetal. Se logró confeccionar los planos, las especificaciones técnicas y el presupuesto de las obras para la construcción de un laboratorio de producción de insectos benéficos. Además el período de ejecución se amplió, para hacer efectiva la ejecución financiera de los recursos.

3. Fortalecimiento del Programa Nacional de Control Fitosanitario a las Exportaciones. La ejecución financiera es realizada a través de **CINDE**, mediante un Convenio no formal **MAG-CINDE**, el cual fue ampliado y consiste en dar apoyo al Programa de Inspección y Certificación Fitosanitaria de la Dirección de Sanidad Vegetal. El proyecto se ejecuta mediante fondos provenientes del **PL-480**, por un monto total de US \$80.640.

SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA. (SEPSA)

Tal como lo reflejan el comportamiento productivo y los procesos transformadores del Sector, durante 1992 se ha dado un desempeño muy activo por parte de los jerarcas del agro.

Ha sido responsabilidad de la Secretaría, en cumplimiento de sus funciones de apoyo y asesoría a las instancias sectoriales, la realización de diversas tareas técnicas orientadas a facilitar y sustentar dicho desempeño. Estudios económicos, análisis de propuestas,

participación en procesos preliminares de negociación, trabajos interinstitucionales para el ordenamiento presupuestario, actividades de coordinación para mejorar los aspectos de información agropecuaria, y tareas de apoyo y asesoría a órganos sectoriales, constituyen el grueso de las acciones desplegadas por SEPSA durante ese mismo año.

Se resumen a continuación las principales labores de ámbito sectorial realizadas por la Secretaría, según área de acción.

a. Apertura Comercial

Se participó y dio seguimiento a las negociaciones México-Costa Rica y se realizó un análisis comparativo entre estas y las que conduce México en la NAFTA; se participó en la coordinación y seguimiento de las negociaciones comerciales preliminares Costa Rica -

Venezuela; se formuló una propuesta para la liberalización de algunos productos; y se efectuó un análisis al Reglamento Centroamericano sobre prácticas de Comercio Desleal y Cláusulas de Salvaguardia.

b. Comportamiento global del sector

Se elaboró el informe sobre el comportamiento del Sector durante 1991; así como el seguimiento y conformación del documento preliminar de los logros sectoriales durante 1992. El

primero sustentó el componente agropecuario del informe Presidencial a la Asamblea Legislativa; el segundo será la base del correspondiente aporte para este año.

c. Análisis de actividades específicas

Se realizaron análisis sobre las situaciones de crisis enfrentadas por los cultivos de café, banano y arroz y las medidas en ejecución, a

fin de apoyar las gestiones necesarias por parte del Sector y sugerir acciones remedia-
bles viables.

d. Políticas Sectoriales

Se realizó un proceso de análisis, revisión y ajuste de las políticas y estrategias sectoriales agropecuarias con el fin de clarificar a los sectores público y privado sobre este particu-

lar. Se efectuó para este propósito, un Seminario interinstitucional con participación de los niveles político y técnico, y se elaboró el respectivo documento.

e. Proyecto de Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria.

Se condujo el cumplimiento de condiciones para la aprobación por parte del Directorio del Banco Mundial de este Proyecto, lo que se dio el 10 de abril; y se realizaron los trámites y acciones necesarias para la presentación a la Asamblea Legislativa del correspondiente Proyecto de Ley.

Como parte de este proceso se realizó la reestructuración de **SEPSA**, según Decreto Ejecutivo 21093 **MAG-PLAN**, para que cum-

pla con mayor eficiencia su nuevo rol en los aspectos de gasto público, información y análisis de política.

Igualmente se ha coordinado la ejecución de un estudio para definir el nuevo rol del **CNP**.

Así mismo, se inició la divulgación y discusión del Proyecto con los niveles técnicos de las entidades involucradas, en el nivel central y regional.

f. Gasto Público

Se conformó una Comisión interinstitucional y se establecieron las bases metodológicas y lineamientos para un Sistema Presupuestario Sectorial. Como parte del esfuerzo se logró elaborar la Estructura Programática de Egresos; aprobada por las autoridades del Sector y avalada por la Asamblea Legislativa; y los lineamientos generales sobre contenido míni-

mo del plan-Presupuesto Sectorial 1994; además, se revisaron y analizaron con el Ministro los presupuestos 1993 del **SENARA** y el **CNP**, antes de su aprobación en la Junta Directiva correspondiente.

Estos esfuerzos son claves en la consolidación de la Rectoría Sectorial del Ministro.

g. Disposiciones Jurídicas

Se brindó apoyo a las diferentes Direcciones en los trabajos técnicos que lo requerían.

Se formuló el Proyecto de Ley de Préstamo de Banco Mundial para ejecutar el Proyecto Desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria, en el que se incluyen modificaciones a la Ley del **IDA**; la autorización al **CNP** para trasladar plantas; ajustes a la Ley del **MAG**; modificaciones a la Ley de **OFIARROZ**, entre otros.

Se formularon diversos decretos para amparar acciones y compromisos del Sector en el marco del citado Proyecto tales como los decretos ejecutivos No.21069, que consolida la rectoría del Ministro; No.21093, **MAG-PLAN** que reestructura a SEPSA; No.21094, que crea la Comisión Nacional de Información y Estadística Agropecuaria, **CONIEA**, entre otros.

h. Proyectos Agropecuarios

Se trabajó en la instalación y manejo de la Base de Datos de Proyectos, actualizada a junio de 1992; se elaboró y presentó el Sistema de Control, Evaluación y Metodología de Seguimiento de proyectos conocido como **CEMS**, para ser desarrollado en el Sector y un

Documento para ordenamiento por prioridad de los Proyectos Agropecuarios en nivel de pre-inversión; guía que se aplicará en 1993 para su prueba y mejoramiento y que tiene como fin un mejor aprovechamiento de recursos.

i. Cooperación Internacional

Se fortaleció la coordinación con los Ministerios de Planificación y de Relaciones Exteriores en materia de mayor racionalización de ésta. Asimismo, se realizaron diversos trabajos técnicos como: una identificación de políticas nacionales en relación con la Cooperación Internacional; identificación de fuentes de

cooperación; elaboración de un primer perfil de los organismos cooperantes; recopilación de la legislación vigente en este ramo; y elaboración del marco orientador y estrategias de acción de la Cooperación Internacional en el Sector Agropecuario.

j. Información Agropecuaria

Se estableció, en coordinación con la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria **CONITTA**, la Red Nacional de Información Agropecuaria, **REDNIA**, con la participación de 40 unidades de información pertenecientes a 28 instituciones (públicas, privadas, educativas, y entes internacionales) ligadas al Sector Agropecuario. El **CENIA** constituye el centro coordinador de la red.

Se dio difusión mediante charlas y publicaciones a los servicios de información que brinda el **CENIA**; ente que continuó su participación activa como coordinador del Sector Agropecuario en el Sistema Nacional de Información en Ciencia y Tecnología (**SINICYT**).

Se mantuvo el envío continuo de información al Sistema de Información en Ciencia y Tecnología Agrícolas (**AGRIS**) y se mejoró la presta-

ción de servicios con la configuración y mantenimiento de cinco bases de datos específicos sobre el material documental del Centro.

Se conformó un equipo técnico competente para sustentar el desarrollo de la Dirección de Información, dependencia a la que corresponde el establecimiento del Sistema de Información Agropecuaria.

Se estableció (por Decreto Ejecutivo No.21094) e inició sus labores de coordinación, la Comisión Nacional de Información y Estadística Agropecuaria (**CONIEA**).

Se inició el análisis de la información estadística disponible en SEPSA, sus requerimientos informativos y la configuración de las bases de datos pertinentes; se participó en la Subcomisión Nacional de Política Informática para el Sector Público Costarricense.

k. Evaluación del PIPA

En cumplimiento de la Cláusula 6.06 del Préstamo Ley No.6887 de 1983, se elaboró la evaluación ex-post del Programa de Incremento de la Productividad Agropecuaria PIPA, financiado con recursos del Banco Interameri-

cano de Desarrollo, para ser remitida a ese ente y a la Contraloría General de la República; y para uso sectorial, en particular por la experiencia capitalizable para la ejecución futura de proyectos.

l. Protección Ambiental

Se participó en el Proyecto de Planificación para el Desarrollo Ambientalmente Adecuado, con las acciones sectoriales en este campo, y

se apoyó a la Dirección de Sanidad Vegetal del MAG en un análisis sobre la " Utilización del Bromuro de Metilo en la Agricultura Nacional ".

m. Comités Sectoriales Agropecuarios Regionales

Se brindó apoyo y asesoría a los seis Comités formalmente constituidos, mediante la participación en reuniones; estudios de factibilidad (naranja y piña Región Huetar Norte); envío de información de interés agropecuario, elaboración de documentos sobre el marco concep-

tual y esquema de funciones de SEPSA-Comités Sectoriales; organización y realización de los Seminarios Regionales sobre el Proyecto de desarrollo Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria.

n. Otras actividades

Se realizaron actividades varias en apoyo a otras entidades, entre las que cabe resaltar:

- Elaboración de un documento base para el Ideario Costarricense del Sector Agropecuario.
- Análisis de la propuesta de fortalecimiento del **CORECA**, (comité).
- Participación en el seguimiento a las acciones

en cacao (finiquito del Fideicomiso) y del subsidio al pequeño productor.

- Términos de referencia para el ordenamiento de la actividad pesquera (conjuntamente con **CNP**).
- Propuesta sobre el traslado de plantas del **CNP** a los pequeños productores (en asocio con la Coordinadora Nacional Agropecuaria).

o. Capacitación

Se fomentó el desarrollo del recurso humano de la Secretaría, mediante organización y participación en cursos cortos, talleres, seminarios y reuniones en la temática de mayor interés para su desempeño. Se incluye dentro de ésta los cursos en Presupuesto Público,

Seminarios en aspectos de apertura Comercial y Planes de Ajuste Estructural, la capacitación en metodologías de procesamiento documental utilizados por **AGRIS**; y la capacitación en servicio en aspectos de presupuesto, políticas e información.

p. Unidad Técnica Nacional de Proyecto RUTA II

En el desarrollo de sus tareas, **SEPSA** contó permanentemente con el apoyo participativo del Proyecto **RUTA II** tanto mediante la colaboración directa de los funcionarios de la Unidad Técnica Nacional (**UTN**) en trabajos específicos, como por medio de la contratación de consultores o el aporte directo de sus expertos para asesorar algunas de las áreas

técnicamente más débiles.

Así, entre otros, la **UTN** se involucró en los trabajos relacionados con Gasto Público, Análisis de Actividades Productivas; Proyectos de Inversión; Capacitación a la Secretaría y otros entes del Sector.

Y

	TOTAL	
	EXP.	PV
1		
1		
36		
2		
1		
3		
1		
1		1
4		6
2		
1		
1		
1		
1		
20		
3		
2		
1		
2		
1		
		50
4		
1		
5		1
1		
1		
2		
1		
3		1

104		59

CUADRO N°2 NUMERO DE PRODUCTORES (PR) Y SUPERFICIE ATENDIDA (HAS) POR DIRECCION REGIONAL SEGUN RUBRO DURANTE 1992

RUBRO	CHOROTEGA		PACIF. CENTRAL		BRUNCA		CENTRAL		V.C. ORIENTAL		V.C.OCCIDENTAL		HUARTAR NORTE		H. ATLANTICA		TOTAL	
	PROD.	HAS	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.	PROD.	HAS.		
AGRICOLAS																	60	136
AGROFORESTAL					60	136											253	210
AGUACATE					101	45			92	89	60	76					325	1572
ARROZ	112	820	70	445	114	292									29	15	71	40
ARROZ Y CACAO							71	40									148	194
AYOTE			61	54											87	140	89	142
BANANO CRIOLLO															89	142	414	900
CACAO			40	88	374	812											134	241
CACAO (*)							134	241									4017	6846
CAFE	400	107	198	696	608	1758			334	753	2304	3152	173	380			832	955
CAFE (*)							832	955									10	10
CALABAZA													10	10			46	717
CAÑA DE AZUCAR	20	60	22	632			4	25									125	100
CEBOLLA											125	100					309	687,5
CITRICOS					210	440			14	13,5	85	234					156	712,5
CITRICOS (*)							156	712,5									70	59
CHILE DULCE											70	59						
CHILE PICANTE													15	11	70	23,75	85	34,75
ESPECIES(vainpim)			28	7,25													28	7,25
FRIJOL	672	1143	28	58	556	951							4500	23000			5756	25152
FRUTALES			17	25													185	233,65
GRANO BASICOS Y G. BASICOS (*)							51	1320	160	108,65							51	1320
GUANABANA					15	46									21	79,5	36	125,50
HORTALIZAS	151	87	33	42,5	15	5	109	115,025	712	1903,5	135	140	10	10			1165	2303,02
JENGIBRE													13	30			13	30
MACADAMIA					35	55							32	113	15	15	82	183
MAIZ	833	837			546	1100										5	1383	1942
MALANGA													22	22			22	22
MANGO	160	30	365	1509							97	300					622	1839
MANGO (*)							313	313									313	313
MANZANA									42	55,6							42	55,6
MARACUYA													65	48	70	65	135	113
MARAÑON																		
MELON			183	251			25	50									208	301
NARANJA													26	61			26	61
ÑAME													46	33	70	100	116	133

CONTINUACION....

CONTINUA CUADRO N°2 NUMERO DE PRODUCTORES (PR) Y SUPERFICIE ATENDIDA (HAS) POR DIRECCION REGIONAL SEGUN RUBRO DURANTE 1992

RUBRO	CHOROTEGA PROD. HAS	PACIF. CENTRAL PROD. HAS.	BRUNCA PROD. HAS.	CENTRAL PROD. HAS.	V.C. ORIENTAL PROD. HAS.	V.C.OCCIDENTAL PROD. HAS.	HUETAR NORTE PROD. HAS.	H. ATLANTICA PROD. HAS.	TOTAL
ÑAMPI							48 35		48 35
ORNAMENTALES				56 80		140 165			196 245
PALMITO							21 167	134 293,50	155 460,5
PALMA ACEITERA			61 328						61 328
PAPA					458 1840				458 1840
PAPAYA		204 137	27 14				6 8	20 40	257 199
PAPAYA (*)				17 20					17 20
PIMIENTA							103 24		103 24
PIÑA							128 143		128 143
PIÑA (*)				41 30					41 30
PLATANO			50 26	15 50			91 142	565 1491	721 1709
RAICES Y TUBER.	60 100					60 100			120 200
RAICES Y TUBER*				50 60					50 60
RAICILLA							16 8		16 8
REPOLLO						120 130			120 130
SANDIA		208 389	55 198						263 587
SANDIA-MELON	80 125								80 125
SEM. BANANO								3 4	3 4
TIQUISQUE							81 115		81 115
TOMATE						160 258			160 258
YUCA							186 186		186 286
TOTAL	2488 3309	1457 4333,75	2827 6206	1882 4111,52	1812 4763,25	3356 4714	5592 24646	1177 2413,7	20591 54497,25
PECUARIOS				1200 25000					
APICULTURA		52 1922/a							
ESP. MENORES					50 1340/b				
GANADERIA		1019 92671	210 7373					365 15922,5	
GAN. DE CARNE Y							3590 200000		
DOBLE PROPOSITO					853 9230	1570 54217			
GAN. DE LECHE					853 9230		1562 1000000		
DOBLE PROPOSITO	828 7202								
TOTAL									

ASOCIADO CON
OTROS CULTIVOS

a/ COLMENAS ATENDIDAS

b/ ANIMALES ATENDIDO

CUADRO 3. RENDIMIENTO PROMEDIO POR REGION SEGUN RUBRO DURANTE 1992

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CHOROTEGA	PACIFICO CENTRAL	BRUNCA	CENTRAL	VALLE CENTRAL ORIENTAL	VALLE CENTRAL OCCIDENTAL	HUETAR NORTE	HUETAR ATLANTICA
AGRICOLAS									
AGUACATE	UNIDAD /ARBOL		300 KG/HA.			200	250		
ARROZ	TM./ HA.	3,73	3715 KG/HA.	3.4					1000 KG/HA
AYOTE	KG./ HA.		8000						1200
BANANO CRIOLLO	RACIMOS/ HA.								600
CACAO	KG./ HA.		130	400	370				
CAFE	FAN./ HA.	28	34	30	30	30	32	70	
CAÑA DE AZUCAR	TM./ HA.	74	40		45				
CAÑA INDIA	PIES				15000				
CEBOLLA	KG./ HA.				27 TM/HA.		49050		
CITRICOS	KG./ HA.				30 TM/HA.	150 UNID/ARB	26000		
CHILE DULCE	KG./ HA.						18000		
CHILE PICANTE	TON/ HA.								16,5
FRIJOL	KG./ HA.	0,58 TM/HA.	364	0.6TM/HA.	1150				15000
GUANABANA	KG./ HA.								
HORTALIZAS	CAJAS	125							
HORTAL.DE HOJAS	TM./ HA.				20				
ITABO	PIES				35000				
JENGIBRE	KG./ HA.							11500	
MACADAMIA	PLANTAS /HA.								3000
MAIZ	TM./ HA.	2,48		1.6	1500 KG/HA.				280.Q/MAZ/HA
MANGO	KG./ HA.	310 CAJAS	5500		3000		12000		
MANZANA	KG./ HA.					9000			
MARACUYA	KG./ HA.							15000	18000
MELON	KG./ HA.		12000		20 TM/HA.				
NARANJA	KG./ HA.							40000	
ÑAME	KG./ HA.							14400	30000
ÑAMPI	KG./ HA.							5600	
ORNAMENTALES	PLANTAS						85000		
PALMITO	UN./ HA.							10000	2500
PALMA ACEITERA	TM./ HA.			18					
PAPA	KG./ HA.					2500	17000		
PAPAYA	KG./ HA.		53000		36 TM/HA.				60000
PIMIENTA	KG./ HA.		1800					2000	
PIÑA	KG./ HA.							60000	
PLATANO	RACIMOS/HA.								763

CONTINUACION....

CONTINUA CUADRO 3. RENDIMIENTO PROMEDIO POR REGION SEGUN RUBRO DURANTE 1992

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CHOROTEGA	PACIFICO CENTRAL	BRUNCA	CENTRAL	VALLE CENTRAL ORIENTAL	VALLE CENTRAL OCCIDENTAL	HUETAR NORTE	HUETAR ATLANTICA
RAICES Y TUBER.	TM./ HA.	16							
RAICILLA	KG./ HA.							1150	
REPOLLO	KG./ HA.					7500	35000		
SANDIA	TM./ HA.		12666 KG/HA.	12	24				
SANDIA-MELON	TM./ HA.	10,50							
SEM BANANO	SEM/HA./MES								600
TIQUISQUE	KG./ HA.				8 TM/HA.			6900	
TOMATE	KG./ HA.				25 TM/HA.		29000		
VAINICA	KG./ HA.					2000			
VAINILLA	KG./ HA.		350						
YUCA	KG./ HA.							13800	
ZANAHORIA	KG./ HA.					5000			
ZANAH. MINI VEG	KG./ HA.					6000			
ZUCHINI	KG./ HA.					3000			
PECUARIOS									
GANADERIA	CABEZAS/HA.								1,61
GANAD. DE LECHE	KG / AÑO					3000	10/KG/DIA		
GAN. DOBLE PROP	KG/AÑO/CABEZA	100							
	KG/LITRO/AÑO	720							