

PRESENTACION

Respetuosamente, presento a la consideración y examen de los señores Diputados, la Memoria del Ministerio de Agricultura y Ganadería que recoge una síntesis de las labores realizadas por el organismo durante el año de 1976.

Es evidente el incremento de la producción nacional en las diversas zonas rurales del país, lo mismo que el mejoramiento económico de las clases campesinas, logrado esto último en virtud de las disposiciones políticas del actual Gobierno de la República, con miras al mejoramiento social de los sectores mayoritarios del país.

La ayuda técnica que los grupos profesionales del MAG llevan al agricultor costarricense, responsabilidad primordial de la institución, se proyecta positivamente en el desarrollo de nuestra producción y se realiza con un elevado sentido de bien público.

Deseo aprovechar la oportunidad de la entrega de esta Memoria a la Honorable Asamblea Legislativa, para exponer a los señores Diputados que, en la actualidad, el MAG está trabajando intensamente en la estructuración de proyectos de corto plazo, para darle efectividad y realizaciones prácticas a programas modernos de investigación agrícola y planificación integral en el mantenimiento de nuestros recursos naturales, para todo lo cual vamos a necesitar la decisiva ayuda del Primer Poder de la República.

Saludo atentamente a todos los distinguidos Miembros de la Honorable Asamblea Legislativa de Costa Rica.

Dr. Rodolfo E. Quirós Guardia

MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA



DIRECCION DE DESARROLLO REGIONAL AGROPECUARIO

Al igual que el año de 1975, durante 1976 la Dirección de Operaciones tuvo a su cargo todo lo relativo a las actividades regionalizadas. Durante este año se ha puesto especial atención al logro de las metas y objetivos establecidos a través de los diversos planes elaborados por Centros Agrícolas Regionales y Agencias de Extensión Agrícola.

Una de las actividades a la que se le dio especial interés fue la de afianzar en lo posible la estructuración de los Centros Agrícolas más pequeños y débiles en cuanto a personal y equipo se refiere, estos son: Esparza, Puriscal y Limón.

Durante el año 1976 los esfuerzos principales se concentraron en alcanzar las metas y objetivos establecidos en los diferentes Planes de Trabajo entre los que podemos citar como principales los siguientes:

1. Incremento de la producción de granos básicos
2. Incremento y mejora de la ganadería
3. Incremento de la producción lechera
4. Incremento de la producción hortícola
5. Mejoramiento e incremento de la producción de frutales
6. Mejoramiento de la productividad del cultivo de la caña de azúcar
7. Mejoramiento del cultivo de la papa
8. Mejoramiento en la utilización del agua
9. Incremento de la producción apícola
10. Conservación de suelos
11. Clubes 4-S

Existen además otros proyectos muy interesantes a nivel regional y local tales como:

1. Proyectos de piscicultura
2. Proyectos de cunicultura
3. Aprovechamiento de los recursos familiares aplicados a la nutrición
4. Fomento de la agroindustria

Por primera vez y después de haber recibido adiestramiento sobre el sistema de elaboración de proyectos denominada "marco lógico" fue puesto en práctica en la mayoría de los proyectos prioritarios enumerados, creemos que este sistema es sumamente práctico y permite obtener una vi

sión más clara de cuales son los elementos fundamentales a tomar en cuenta en la realización de cada proyecto.

Se continuaron los esfuerzos en lograr la mejor integración posible de cada Centro. Se ha propugnado en especial porque en cada Centro Regional se cuente con un elemento bien escogido que actúe como Sub-Director, a fin de relevar a los Directores de multitud de asuntos y se puedan dedicar más eficazmente a las funciones propias de toda la región en la que deben actuar como cabezas directrices en la acción de mejoramiento agropecuario. Se logró también que se crearan plazas de Asistente de Administración Pública de gran necesidad en cada Centro Regional las cuales están ya incluidas dentro de la Ley de Presupuesto.

El problema de los vehículos ha continuado siendo uno de los problemas principales para la realización de los diferentes proyectos. Se presentan a continuación algunos cuadros estadísticos sumamente resumidos pero que constituyen las actividades más importantes desarrolladas por los diferentes Centros Agrícolas Regionales.

VISITAS RECIBIDAS EN LA OFICINA

Agricultores	41.524
Socios 4-S	4.972
Amas de Casa	4.084
Estudiantes	9.763
Otros (Visitantes especiales, etc.)	8.417
TOTAL	66.460

PUBLICACIONES

Publicaciones recibidas	9.742
Publicaciones preparadas por Agencias o Centros	13.141
Publicaciones distribuidas	21.262
Personas beneficiadas	34.917

PROYECTOS PRIORITARIOS

NOMBRE	No. Agricultores	No. Ha	Monto Financiado
Arroz	1.529	7.384	9.721.296
Maíz	2.200	8.496	2.664.421
Frijoles	1.742	4.956	765.123
Sorgo	73	260	194.185
Ganadería de leche	874	8.563	11.793.826

NOMBRE	No. Agricultores	No. Ha	Monto Financiado
Ganadería de carne	378	5.700	2.564.900
Ganadería doble propósito	63	1.200	
Caña de azúcar	924	2.200	6.894.721
Hortalizas	96	124	2.145.327
Frutales	28	57	
Mej. Recursos Hídricos	14	2.638	
Cultivo de la papa	120	134	
Café	2.974	4.058	

Debe aclararse que los datos sobre "financiación" no concuerdan con el "área de proyecto", debido a que algunos no reportan el monto financiado y otros posiblemente lo hacen con recursos propios.

CONSERVACION DE SUELOS

CULTIVO	TECNICA USADA	HA	No. agricultores	MUESTRAS PARA ANALISIS DE SUELO
Granos Básicos	Canales de ladera	2.874	143	212
	Curvas a nivel	4.728	274	347
	Barreras vegetativas	2.284	197	113
Hortalizas	Canales	61		
Café	Canales-curvas a nivel	178	49	23
Pastos	Canales	2.974	229	120
Caña de azúcar	Curvas-canales	196	76	24
Papa	Canales-curvas a nivel	98	29	12
Frutales	Curvas a nivel	120	98	18
Flores	Curvas a nivel	8	2	
Otros		247	88	

PROGRAMAS ESPECIALES

PROYECTOS	NUMERO PROYECTOS	HA	FINANCIADO POR	MONTO
Viveros	8	6	B.N-B. Crédito	27.300
Tomate	24	18	B.N.	220.000
Reforestación	37	280	B. Crédito	60.000
Trigo	6	33	B.N.-B. Crédito	-
Riego	18	24	B.N.	
Porcicultura	74		B.N.-B.C.R.	324.742
Piscicultura	17	8		
Cunicultura	72		B.N.	24.000
Avicultura	104		B.N.-B.C.R.	194.742
Apicultura	86		B.N.-B. Obrero	630.000
IMAS',	146	482	B.C.R.	986.000

ADIESTRAMIENTO DE AGRICULTORES

TEMA	NUMERO DE ADIESTRAMIENTOS	DURACION EN TOTAL	NUMERO DE ASISTENTES
Hortalizas	63	123 días	1.686
Frutales	16	15 días	192
Ganadería	34	135 días	418
Granos Básicos	36	120 días	556
Café	18	31 días	468
Avicultura	58	42 días	928
Conservación de alimentos	13	6 días	325

INFORME DE LOS CLUBES 4-S Y
MEJORAMIENTO DEL HOGAR

1. Clubes 4-S y Amas de Casa femeninos

Infantiles	82		1.496
Juveniles	165		3.077
Amas de Casa	84		1.400
TOTAL CLUBES	331	TOTAL MATRICULA	<u>5.973</u>

2. Clubes 4-S masculinos

Infantiles	51		934
Juveniles	123		2.267
TOTAL	174		<u>3.201</u>
TOTAL DE CLUBES:	505	TOTAL MATRICULA:	9.174

PROYECTOS AGRICOLAS

PRODUCTO	No. PROYECTOS	No. HECTAREAS	No. de SOCIOS
Maíz	47	224	472
Frijoles	226	178	284
Arroz	19	48	22
Café	225	126	278
Caña de azúcar	37	83	41
Frutales	263	126	297
Viveros	146	21	78
Hortalizas	594	1.476	642
TOTALES	1.557	2.282	2.114

PROYECTOS PECUARIOS

	No. PROYECTOS	No. SOCIOS	No. ANIMALES
Ganado de leche	16	7	219
Ganado de carne	12	3	36
Porcicultura	22	3	132
Aves de postura	24	29	693
Aves de engorde	2	4	150
Apicultura	19	2	110*
Cunicultura	54	5	75
Piscicultura	17	8	10**
Cabras	4	3	9
TOTALES	170	64	1.434

* Colmenas

** Estanques

ACTIVIDADES DE CLUBES 4-S

CON SOCIOS 4-S

CON AMAS DE CASA

	PERSONAS BENEFICIADAS		PERSONAS BENEFICIADAS	
Adiestramientos	220	2.548	31	262
Visitas a fincas	3.645	12.420	97	295
Visitas hogares	5.984	13.277	605	2.009
Demostraciones	2.620	22.480	2.105	3.210
Días de campo	79	1.185	24	168
Reuniones con otros organismos	26	182	-	-
Reuniones	4.624	62.080	1.240	7.890

ACTIVIDADES DE CLUBES 4-S

	No.	PERSONAS BENEFICIADAS
Exposiciones	34	2.040
Exhibiciones	18	1.480
Campañas	24	-
Proyección de películas	63	2.520
Cartas circulares	292	273
Carteles divulgativos	47	-

PROYECTOS AGROINDUSTRIALES

	No. Proyectos	No. de Socios
Tejido	223	196
Envasado	320	256
Corte y confección	1.275	462
Adornos	2.255	2.122
Juguetería	82	73
Bordado	485	324
Repostería	178	163

DIRECCION DE EXTENSION RURAL Y CAPACITACION

Introducción

A esta Dirección General le ha correspondido cumplir en 1976 un conjunto de importantes funciones relativas al adiestramiento del personal técnico del MAG, a la capacitación y asesoramiento de agricultores, al estímulo y fortalecimiento de las organizaciones rurales, al proceso de la información agrícola y a la coordinación de actividades, tanto de orden interno como de carácter inter-institucional. Por esta razón, sus actividades se caracterizaron por una constante interrelación con las otras Direcciones Generales y las Direcciones Regionales del MAG, así como con otras instituciones del sector agropecuario, de organismos internacionales y grupos de productores.

Las metas trazadas para el año 1976 se cumplieron ampliamente, y muchas de ellas fueron superadas considerablemente. Ello se debe, por una parte, a que las actividades transcurrieron de acuerdo con las previsiones consignadas en los planes anuales del 76, como también porque la Dirección contó con un apreciable dinamismo interno y con el apoyo y colaboración de todos los demás sectores del MAG y de organismos interesados en promover el desarrollo rural, tanto del ámbito nacional como internacional.

Actividades de coordinación externa y de representación del MAG en programas cooperativos

Por encargo de los niveles directivos, la Dirección ha actuado como representante del MAG en varios programas y actividades cooperativos, entre los que sobresalen:

Programa de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares

Le ha correspondido a la Dirección además, orientar a los Centros Agrícolas Regionales en la preparación de los proyectos de presupuestos parciales, elaborar el presupuesto global del MAG en el Programa; participar en la supervisión de las actividades regionales; manejar los fondos asignados al MAG y elaborar los informes periódicos, tanto de carácter financiero como los relativos a las actividades cumplidas.

Convenio MAG-INA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Instituto Nacional de Aprendizaje, INA, han unido sus esfuerzos para conducir conjuntamente actividades de capacitación en asuntos y temas de carácter agrícola.

En este campo, le ha correspondido a la Dirección representar al MAG - en la Comisión Consultiva del Convenio, y estar presente en sus reuniones periódicas por medio de un representante permanente. Este mismo representante, en asocio de otros funcionarios de la Dirección, ha tenido a su cargo la coordinación de los aportes técnicos que el MAG ha dado para la conducción de los cursos de capacitación dictados en todo el país. También ha sido responsabilidad suya participar con especialistas del INA en el seguimiento y evaluación de tales eventos.

Programa Cooperativo MAG-Universidad de Costa Rica

Otro caso lo constituye el Programa Cooperativo de Extensión Agrícola - del Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Universidad de Costa Rica, como sede en la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno. Por parte del MAG y a tiempo completo, actúan en esa Estación Experimental un ingeniero agrónomo con el cargo de Coordinador General, y un especialista en avicultura y cunicultura, ambos funcionarios de la Dirección - adscritos al Departamento de Capacitación en Producción Agropecuaria.

El objetivo fundamental de ese programa es propiciar la realización de trabajos de investigación que aporten soluciones al agricultor, en especial al pequeño, así como estimular entre los productores la difusión y adopción de los conocimientos logrados, con la participación de las Agencias de Extensión Agrícola del MAG.

Proyecto Cooperativo de Garantía de Incentivos

El Proyecto de Garantía de Incentivos para la producción de Granos Básicos, Hortalizas y Frutas, es otra interesante actividad cooperativa - en la que participan el MAG, el CNP, el Banco Nacional de Costa Rica y el IMAS, cuyo objetivo es promover entre pequeños productores campesinos marginados, la utilización del crédito bancario y la aplicación de tecnología para incrementar la producción agropecuaria.

La Dirección Ejecutiva del Proyecto es ejercida por el Director de Extensión Rural y Capacitación desde setiembre de 1976, y en virtud de esa función le ha correspondido asistir a las reuniones de coordinación con funcionarios de los demás organismos participantes. Además, desde octubre del mismo año fueron adscritos a la Dirección dos funcionarios del MAG que actúan como coordinadores, y que tienen a su cargo las acti



vidades técnicas y administrativas del Proyecto.

Comité Pro-Conservación de Recursos Naturales

El Comité Nacional Pro-Conservación de los Recursos Naturales Renovables es otro de los grupos a los que la Dirección ha brindado apoyo y colaboración.

Uno de nuestros funcionarios presidió durante el año este Comité, integrado por un grupo de destacados ciudadanos que, en forma totalmente voluntaria, promueve actividades tendientes a crear conciencia sobre la importancia que para el país tienen los recursos naturales renovables y su racional aprovechamiento. Entre sus realizaciones del año 1976 se destaca la organización y celebración de la XXVII Semana Nacional de los Recursos Naturales Renovables, que se llevó a cabo con gran éxito en todo el país.

Fundación Nacional de Clubes 4-S

En la Fundación Nacional de Clubes 4-S, FUNAC, creada como un grupo de respaldo y apoyo al Programa de Juventud Rural que dirige y ejecuta el MAG, actuaron durante el año en forma continua dos funcionarios de la Dirección: el Secretario Ejecutivo, quien continuó cumpliendo esa función a tiempo completo, y un representante permanente.

Los principales esfuerzos de la FUNAC se centraron en varios aspectos del Programa: El establecimiento y estímulo de Filiales Regionales, como medio para fomentar el mismo espíritu de cooperación entre vecinos de las diferentes regiones del país; el apoyo a proyectos 4-S de producción agrícola, alimentación y nutrición; el estímulo del liderazgo voluntario entre los socios de los Clubes 4-S; la capacitación de líderes y miembros de los Clubes, y la difusión, a escala nacional, del significado y trascendencia de los Clubes 4-S.

Servicios Integrados en la Zona Norte

También ha colaborado la Dirección en el Proyecto de Servicios Integrados de la Zona Norte del país, que se ha puesto en marcha con la colaboración de varios organismos especializados de Naciones Unidas para mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los servicios que el Estado brinda a la población, en especial de aquellos que benefician a niños y jóvenes.

Se ha actuado como elemento de relación entre el MAG y los otros organismos participantes. Ha correspondido también orientar la programación y la elaboración de presupuestos correspondientes al MAG, así co-

mo colaborar con el Centro Agrícola de la Zona Norte en la ejecución de las actividades a su cargo.

Actividades de capacitación cumplidas por la Dirección en beneficio del personal del MAG

El estudio sobre necesidades de capacitación del personal realizado por la Dirección en 1974, su actualización posterior y las consultas realizadas a los diferentes sectores del MAG, sirvieron para tener un cuadro bastante claro de la naturaleza de la capacitación que debía ofrecerse. En términos generales, las necesidades se refirieron tanto a materias y asuntos técnicos (suelos, varios cultivos, piscicultura, ganadería, forestales y otros), como a temas relacionados con la comunicación y la metodología de la enseñanza, de importancia fundamental para los profesionales que trabajan en procesos destinados a promover la adopción de conocimientos y tecnología entre los productores.

Le correspondió al Departamento de Capacitación en Producción Agropecuaria programar, coordinar y cooperar en el desarrollo de 11 cursos para 148 participantes con un total de 505 días/hombre de adiestramiento.

Como instructores actuaron, según las características y temas de los cursos, especialistas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica, de las Direcciones Generales de Investigaciones Agrícolas, Ganadería, Sanidad Animal, Pesca y Vida Silvestre, Riego y Drenaje y Forestal del MAG, y especialistas de la Dirección.

Como puede observarse en el cuadro N^o 1, gran parte de los adiestramientos se celebró en estaciones experimentales, con lo que se vitalizó el aprovechamiento de estos centros en las actividades de capacitación y se vinculó más a los extensionistas con las labores que se cumplen en ellos.

Capacitación en Extensión Agrícola para personal de los Centros Agrícolas Regionales

El Departamento de Capacitación en Extensión Rural programó, coordinó y condujo cuatro cursos de capacitación en Extensión Agrícola, cada uno para el personal de dos Centros Agrícolas Regionales.

Cada uno de los participantes recibió, al término de los cursos, un ejemplar del documento "Cursos de Capacitación en Extensión Agrícola" editado expresamente para esa oportunidad, y que incluye información sobre los diferentes temas tratados.

Como instructores actuaron funcionarios de la Dirección. un especialis-

CUADRO No. 1

CURSILLOS EN PRODUCCION AGROPECUARIA PARA EXTENSIONISTAS Y ESPECIALISTAS DE CENTROS AGRICOLAS REGIONALES

FECHA	LUGAR	TEMA	PARTICIPANTES		Días/hombre de capacitación.
			No.	Procedencia	
5-9 abril	Esparza	Fruticultura	13	CAR Pacífico Central	65
31 mayo-4 junio	Limón	Fruticultura	10	CAR Atlántico	60
9-11 agosto	Est. Exper. F. Baudrit	Olericultura	21	CARs Grecia, Zona Norte, Cartago, Puriscal.	63
24-26 agosto	Est. Exper. F. Baudrit	Trigo	15	CARs Grecia, Cartago, Puriscal, Pacífico Seco.	45
25-26 agosto	Est. Exper. F. Baudrit	Frijol	21	CARs Grecia, Puriscal, Pacífico - Seco, Pacífico Sur.	42
21-23 setiembre	Sn. Marcos de Tarrazú	Forestales	10	CARs Puriscal, Pacífico Sur,	30
26-28 setiembre	Est. Exper. F. Baudrit	Ganado Doble Propósito	15	CARs Puriscal, Pacífico Sur, Atlántico	45
2-4 noviembre	Est. Exp. F. Baudrit	Piscicultura	11	CARs Cartago, Puriscal, Pacífico - Sur, Zona Norte.	33
9-12 noviembre	Est. Exp. F. Baudrit	Riego y Drenaje	16	CARs Grecia, Pacífico Central, Pacífico Sur, Puriscal, Atlántico	64
17-19 noviembre	Laboratorio Suelos MAG	Suelos	10	CARs Grecia, Zona Norte, Atlántico	30
22-26 noviembre	Est. Exper. Los Diamantes	Maíz	6	CAR Zona Norte	30
TOTALES			11 Cursos	148	507

CUADRO No. 2

CURSOS DE CAPACITACION EN EXTENSION AGRICOLA PARA PERSONAL DE LOS CENTROS AGRICOLAS REGIONALES DEL
MAG.

FECHA	LUGAR	CARs PARTICIPANTES	TECNICOS PARTICIPANTES				Días/hombre de Capacitación
			Directores	Especialistas	Agentes de Extensión	Total	
12-16 Julio	CAR Cartago	Cartago	1	7	9	17	85
		Pacífico Sur	1	7	5	13	65
19-23 Julio	Est. Exper. Los Diamantes-Colegio Agropecuario de Guápiles	Atlántico	1	6	6	13	65
		Zona Norte		1	8	9	45
9-13 Agosto	Cañas - Centro Parroquial de Reuniones	Pacífico Seco	1	10	10	21	105
		Pacífico Central	1	4	5	10	50
6-20 Agosto	CAR Grecia	Grecia		7	10	17	85
		Puriscal	1	3	9	13	65
TOTALES			6	45	62	113	565

ta en capacitación de DINADECO y un especialista en Extensión Agrícola del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA.

Como se muestra en el Cuadro N^o 2 , concurren participantes entre directores y especialistas de CAR y Agentes Agrícolas, cubriéndose un total de 565 días/hombre de capacitación.

Labor de apoyo a los cursos dictados por la Misión Técnica Israelí

La Misión Técnica Israelí ofreció a Costa Rica dos cursos de capacitación: uno sobre Extensión Agrícola, Administración Rural y Cooperativas, que tuvo lugar en las instalaciones centrales del INA entre el 18 de agosto y el 7 de setiembre, en el que actuó como Director de Jefe del Departamento de Capacitación en Extensión Rural. El segundo, sobre Cultivo de Hortalizas, Producción de Semillas y Extensión Agrícola, se celebró en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica del 25 de octubre al 12 de noviembre, bajo la dirección de la Especialista en Capacitación del mismo Departamento. La Dirección de Extensión Rural y Capacitación cumplió además con todas las actividades de apoyo y coordinación que le correspondía al MAG, como organismo que, conjuntamente con la Misión Técnica Israelí, el ITCO y el INA, organizaron ambos eventos.

Capacitación de agricultores, educadores, jóvenes rurales y estudiantes en técnicas de producción agropecuaria

El Departamento de Capacitación en Producción Agropecuaria coordinó y realizó varios cursillos de capacitación a grupos muy variados de público. Sobre los diferentes tópicos tratados se elaboró material escrito que se distribuyó entre los participantes a los cursillos. Posteriormente, esos materiales tuvieron fuerte demanda y hubo necesidad de reproducirlos para hacerlos llegar a grupos de productores, maestros y estudiantes que los solicitaron al MAG.

Todo este esfuerzo de adiestramiento que sobre varias materias, en lugares distribuidos por todo el país y para elementos que en una u otra forma sirven como factores importantes de difusión de los conocimientos y destrezas presentadas en los cursillos, cubrió un total de 550 personas con 1.292/día hombre de capacitación, como se detalla en el Cuadro número 3..

Tanto en el área de extensión agrícola como en la de producción agropecuaria, se ha llevado colaboración adicional al personal de los CAR'S y de las Agencias de Extensión Agrícola, por medio de visitas, reuniones y giras en las que han estado presentes funcionarios de la Direc -

Efrain Abarca promotor 4-S de San Ramón, promueve con gran entusiasmo la cría y aprovechamiento del conejo



Socios 4-S, líderes voluntarios, padres de familia y vecinos se alimentan con carne de conejo





Trabajos de grupos, realizando la evaluación del día utilizando recortes de periódico y revistas, tratando de recordar los conocimientos adquiridos

Los Ings. Agrs. Jenaro Rojas y Gilberto Araya explicando los resultados del día a través del tipo de evaluación basado en recortes de periódicos y revistas





Estación No. 2 del día de demostración. Uno de los participantes al curso explica a los agricultores asistentes las diferentes formas de sembrar maíz



Grupo de participantes al curso de extensión, escuchando a un disertante en el día de campo realizado con la colaboración de los alumnos del Instituto Agropecuario de San Rafael de Oreamuno

CUADRO No. 3

CURSILLOS DE CAPACITACION EN PRODUCCION AGROPECUARIA PARA AGRICULTORES,
EDUCADORES, JOVENES RURALES Y ESTUDIANTES

Fecha	Lugar	Tema	PARTICIPANTES		Días/Hombre de capacitación	Procedencia de los Instructores
			Número	Características		
	Acosta	Fruticultura	24	Agricultores	72	Agencia Agrícola y Sección Horticultura
12 abril	Acosta	Olericultura	26	Maestros	26	Idem.
13 abril	Acosta	Olericultura	28	Maestros	28	Idem.
14 abril	Acosta	Olericultura	28	Maestros	28	Sección Horticultura
12 - 14 mayo	Río Cañas	Olericultura	18	Agricultores	27	Idem.
5 - 8 mayo	Boruca	Fruticultura	40	Agricultores	80	Sección Horticultura
24 - 25 junio	Puntarenas	Olericultura	30	Maestros	150	Sección Horticultura y Dirección Investi- gaciones Agrícolas
30 -junio-2 julio	San Blas Carri- llo	Fruticultura	18	Socios 4-S	27	Agencia Agrícola y Sección Horticultura
14- 16 julio	Esparza	Fruticultura	21	Agricultores	31,5	Idem.
20 - 22 julio	Paquera	Fruticultura	22	Agricultores	33	Idem.
26 - 30 julio	Buenos Aires	Olericultura	25	Maestros	125	Sección Horticultura y Depto. Organizacio- nes Rurales.
4 - 6 Agosto	Puriscal	Fruticultura	60	Estudiantes y Socios 4-S	90	Agencia Agrícola y Sección Horticultura
9 - 13 agosto	Ciudad Neilly	Olericultura	36	Maestros	180	Sección Horticultura
23 - 25 agosto	Alfaro Ruiz	Fruticultura	18	Socios 4-S	21,6	Idem.
16 - 20 agosto	San José	Olericultura	6	Estudiantes	9	Idem.
27 Set.-1º octubre	Siquirres	Olericultura	24	Maestros	120	Idem.
6 - 8 octubre	Miramar	Olericultura	49	Agricultores	73,5	Idem.
30 Nov.-3 dic.	Miramar	Fruticultura	27	Agricultores	41	Idem.
16 - 17 diciembre	Upala	Arroz - Sorgo	15	Agricultores	60	Agencia Agrícola y Dirección de Inves- tigaciones
21 - 22 diciembre	Aguirre	Arroz	20	Agricultores	40	Idem.
2 - 3 diciembre	Est. Exper. Los Diamantes	Avicultura	15	Agricultores	30	Dirección de Sani- dad Animal
21 Cursosillos			550		1.292,5	
			particip.			

ción. Asimismo, los especialistas en horticultura han realizado importantes esfuerzos para colaborar con los agentes de extensión agrícola en la labor de asistencia técnica a los productores de hortalizas y frutas como a agricultores que se inician en esa importante actividad.

Organizaciones rurales

En 1976 se han continuado los esfuerzos y actividades en pro del fortalecimiento y ampliación de los Clubes 4-S y amas de casa y de los Centros Agrícolas Cantonales, los dos tipos de organización rural que a la Dirección le corresponde impulsar desde el nivel nacional. Se promovió una serie de actividades de coordinación y planeamiento a nivel nacional, para lo cual estuvo presente en 62 reuniones de carácter inter-institucional. Los principales organismos con los que tuvo estrecha relación fueron: Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, Universidad Nacional, Universidad de Costa Rica, Instituto Nacional de Aprendizaje, Movimiento Nacional de Juventudes, Sistema Bancario Nacional, Fundación de Clubes 4-H de los Estados Unidos e Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

A nivel regional y local, se ha venido dando asesoramiento y capacitación a los diferentes funcionarios del MAG directamente responsables del Programa, especialmente entre aquellos localizados en las 36 Agencias de Extensión que conducen proyectos de juventud rural y amas de casa.

Centros Agrícolas Cantonales

Los Centros Agrícolas Cantonales han recibido considerable atención por parte del Departamento de Organizaciones Rurales. Actualmente funcionan 47 de esas organizaciones distribuidas en todo el país: Acosta, León Cortés, Pérez Zeledón, Puriscal, Santa Ana, Tarrazú, Dota, Coronado, Alajuela, Alfaro Ruiz, Atenas, Orotina, Naranjo, Grecia, Palmares, San Carlos, San Mateo, San Ramón, Valverde Vega, Sarapiquí, Upala, Los Chiles, Guatuso, Abangares, Nicoya, Cañas, Tilarán, Carrillo, Bagaces, Jicaral, Cartago, Paraíso, Turrialba, Parrita, Buenos Aires, Coto Brus, Esparza, Osa, Alvarado, Tucurrique, Golfito, Miramar, Quepos, Limón, Talamanca, Siquirres y Santo Domingo de Heredia.

Este logro significa que a 1976 un apreciable contingente de funcionarios del sector público y de agricultores, está trabajando desinteresadamente para lograr que los programas del MAG cuenten con el respaldo de los vecinos de esos lugares. Significa, además, que cada Centro Agrícola Cantonal reúne a representantes de los organismos del sector agropecuario ahí presentes, y a representantes de los productores, para propiciar conjuntamente la participación activa de la población en

el desarrollo agrícola.

La intensa labor cumplida en beneficio de los Centros Agrícolas Cantonales, ha incluido visitas periódicas a todos los Centros, con el objeto de asesorarlos respecto a sus funciones, trámites para el nombramiento de sus miembros, elaboración y manejo de presupuestos, así como la constante atención de sus consultas y solicitudes para el mantenimiento de sus relaciones técnicas y administrativas con todas las organizaciones y dependencias con las que necesitan relacionarse: varios Ministerios, Contraloría General de la República, Sistema Bancario Nacional y otros.

Comunicaciones Agrícolas e Información Técnica

El Departamento de Comunicaciones Agrícolas e Información Técnica ha tenido a su cargo la atención de los diferentes aspectos relacionados con la elaboración de diversos tipos de información escrita que el MAG requiere para el planeamiento, ejecución y evaluación de sus programas.

Por medio de los dos sistemas utilizados (off-set y mimeógrafo), se logró un tiraje de 2.149 ejemplares de diversos tipos de documentos o publicaciones, con un total de 116.548 copias, para las diferentes dependencias técnicas y administrativas del MAG, así como de varios organismos nacionales e internacionales con los que el Ministerio condujo programas cooperativos. Entre los trabajos realizados sobresalen, por su volumen e importancia los siguientes: 275 ejemplares de la Memoria Anual del MAG; 750 ejemplares de la Memoria de la XXII Reunión del PCCMCA; un total de 50.000 boletines técnicos sobre maíz, arroz, frijol y sorgo correspondientes al Programa Nacional de Granos Básicos, 250 manuales para extensionistas, distribuidos entre los participantes a cuatro cursos de Extensión Agrícola y los 100 volúmenes del Primer Curso Centroamericano de Producción Porcina.

En fotografía y dibujo, se dio colaboración a las Direcciones Generales que solicitaron trabajos de revelado e impresión de películas fotográficas, como también en la preparación de láminas, carátulas, dibujos y gráficos, así como portafolios para ayudas visuales.

La Biblioteca del MAG, que funciona como parte del Departamento de Comunicaciones Agrícolas e Información Técnica, se trasladó de las Oficinas Centrales del MAG, donde funcionó en años anteriores, a las instalaciones de Guadalupe, lo que ha traído limitaciones de servicio a los funcionarios del Ministerio. No obstante, durante el año se atendió un total de 1.530 lectores.

Distribución de material informativo y elaboración de ayudas visuales

Muy relacionado con el trabajo de comunicación e información agrícola, se ha cumplido un servicio permanente de distribución de material escrito a cargo del Departamento de Capacitación en Extensión Agrícola. Por su localización en las Oficinas Centrales del MAG, esta dependencia está en condiciones ideales para recibir los diferentes materiales y distribuirlos al público que los demanda personal y directamente. En esta forma, se distribuyó un total de 5.553 publicaciones a técnicos, estudiantes y público diverso.

El mismo Departamento cuenta con una sección de ayudas visuales, que ha atendido diversas funciones dentro de su especialidad, tanto en lo concerniente a la Dirección de Extensión Rural y Capacitación, como a las demás Direcciones Generales del MAG. Esta labor ha incluido la elaboración de ayudas visuales que usan los técnicos en sus actividades de capacitación, en especial portafolios gráficos y franelógrafos.

Labores administrativas y de secretariado

La unidad administrativa tuvo a su cargo las labores de registro y de control interno de los gastos de presupuesto asignados a la Dirección, tanto por la vía del presupuesto ordinario, como por razón de los aportes adicionales provenientes del Programa de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. Por otra parte, fue la encargada de preparar y presentar para su trámite en la Administración Central, todos los pedidos que, a cargo del presupuesto, fueron hechos por la Dirección y los diferentes Departamentos.

c) Investigación.

Se llevó a cabo un engorde de novillos en estabulación con el fin de probar resultados obtenidos en trabajos experimentales.

Se continuó con los trabajos iniciados dos años atrás para el estudio de la tasa de crecimiento en distintos cruces raciales en que intervienen las razas Brahma, Santa Gertrudis, Criollo lechero de Turrialba, Romosinuano, Charolais y Durham. También se mantuvo la reproducción en línea pura de todas las razas anteriores con excepción del Criollo y el Romosinuano. Además se continuó con la formación del hato de doble propósito para lo cual se introdujo en este año la raza Pardo Suiza, la cual se cruzó con hembras encastadas Brahma; también se usaron toros Durham, Romosinuano y Criollo lechero.

Se estableció con la cooperación de técnicos de FAO una prueba experimental de vacuna contra Anaplasmosis en 60 animales de raza Brahma.

Sobre el estudio del efecto de la edad al destete, funcionaron 4 experimentos en proceso de evaluación. Se estableció un ensayo de suplementación proteica y pastoreo rotacional en franjas, con vaquillas encastadas que estarán en monta en el año 1977.

En el aspecto de producción de forrajes, concluyeron tres ensayos sobre cambios en el valor nutritivo del pasto en la época seca y se estableció otro más. Se dieron por concluidos 3 experimentos sobre el uso de la urea de lenta solubilidad.

Continuaron en evaluación dos trabajos de establecimiento de tréboles en praderas de kikuyo bajo pastoreo. Se realizaron 6 nuevos ensayos agronómicos para la evaluación de variedades de alfalfa, trébol blanco y trébol rojo. Se investigó sobre el efecto de la fertilización fosfatada y el pastoreo sobre la producción de una mezcla forrajera con Siratro y Centrosema.

d) Otras actividades.

Se concedió ayuda económica, alojamiento y facilidades técnicas a cuatro estudiantes de la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Costa Rica, para que realizaran un período de práctica de 6 meses en la Estación Experimental Los Diamantes. Tres estudiantes más condujeron trabajos de investigación dentro de los experimentos normales que realiza el Departamento, que les fueron confiados para que lleven a cabo sus Tesis de Grado. Además, 5 estudiantes de Colegios Agropecuarios obtuvieron facilidades para realizar un período de entrenamiento.

Se realizó un curso corto sobre ganado de doble propósito en la Estación Experimental Los Diamantes, dirigido a técnicos en Extensión Agrícola. También en esta misma Estación se realizaron tres Días de Campo sobre ganado de doble propósito para ganaderos de la zona Atlántica, técnicos del MAG y estudiantes de la Escuela de Zootecnia respectivamente.

En la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez se condujo un Día de Campo para el señor Presidente de la República. Se dictaron charlas y se hicieron demostraciones sobre el manejo del ganado y de los pastos, tanto para ganaderos como para estudiantes de Institutos Agropecuarios.

Como un servicio ya establecido a ganaderos y agentes de extensión se distribuyó semilla vegetativa de pastos en una cuantía de 17.430 Kgs, a un total de 102 interesados.

Con el fin de promover el mejoramiento ganadero a nivel del pequeño productor, se cedieron a otras instituciones un total de 13 toros Brahma, 12 toretes Holstein y 10 reproductores porcinos. En calidad de préstamo y por medio de los Centros Agrícolas Regionales fueron entregados 3 toretes Holstein, 3 machos cabríos y 1 potro media raza Cuarto de Milla.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EN ZOOTECNIA

a) Inseminación Artificial.

Esta actividad abarcó las principales zonas productoras de leche del país por medio de las rutas de Coronado, Irazú, Alajuela, Los Santos, Turrialba, Alfaro Ruíz, San Carlos y Grecia-San Ramón.

En este período se dió atención a 1.372 usuarios y se inseminaron 7.970 vacas, en las que se alcanzó un porcentaje de preñez del 81.3.

Se congeló con buenos resultados semen de cuatro toros sobresalientes.

Por medio de cursillo y conferencias se dió instrucción y adiestramiento sobre inseminación artificial tanto a nivel de ganaderos como de estudiantes.

b) Agrostología.

Con el propósito de fomentar el cultivo de mejores variedades de pastos, se establecieron en quince localidades lotes de reproducción y distribución de semilla con la colaboración de las Agencias de Extensión Agrícola respectivas. En dos zonas lecheras de altura se han establecido ensayos demostrativos sobre prácticas de fertilización y uso de pasto kikuyo.

Se hizo una intensa campaña a fin de divulgar sistemas de conservación de forrajes para alimentar el ganado en la época seca. Como parte de ésta, se participó en cuatro días de campo y en cuatro cursillo organizados por Centros Agrícolas Regionales. Se dictaron además once conferencias sobre este tema.

En el mes de setiembre se auspició un Curso Corto de Manejo y Utilización de Pastos al que asistieron 80 funcionarios técnicos de varias instituciones.

Dictaron conferencias en este Curso especialistas nacionales y extranjeros en la materia.

c) Ganadería Bovina.

En ganadería de carne los mayores esfuerzos se dedicaron a prestar colaboración a los Centros Agrícolas Regionales del Pacífico Seco y Central, en sus programas para lograr mejoras en el manejo de los hatos de ganado de esas zonas, con el objeto de evitar las pérdidas que se producen durante los períodos de sequía.

Funcionarios de esta Sección tomaron parte en una Encuesta Canadera por Muestreo, abarcando 1.047 fincas de todo el país.

Se dió asesoramiento a un gran número de ganaderos sobre la cría y manejo de ganado de leche y de doble propósito, parte de lo cual consistió en la participación en siete cursillos regionales sobre técnicas relacionadas con esas actividades.

d) Porcicultura.

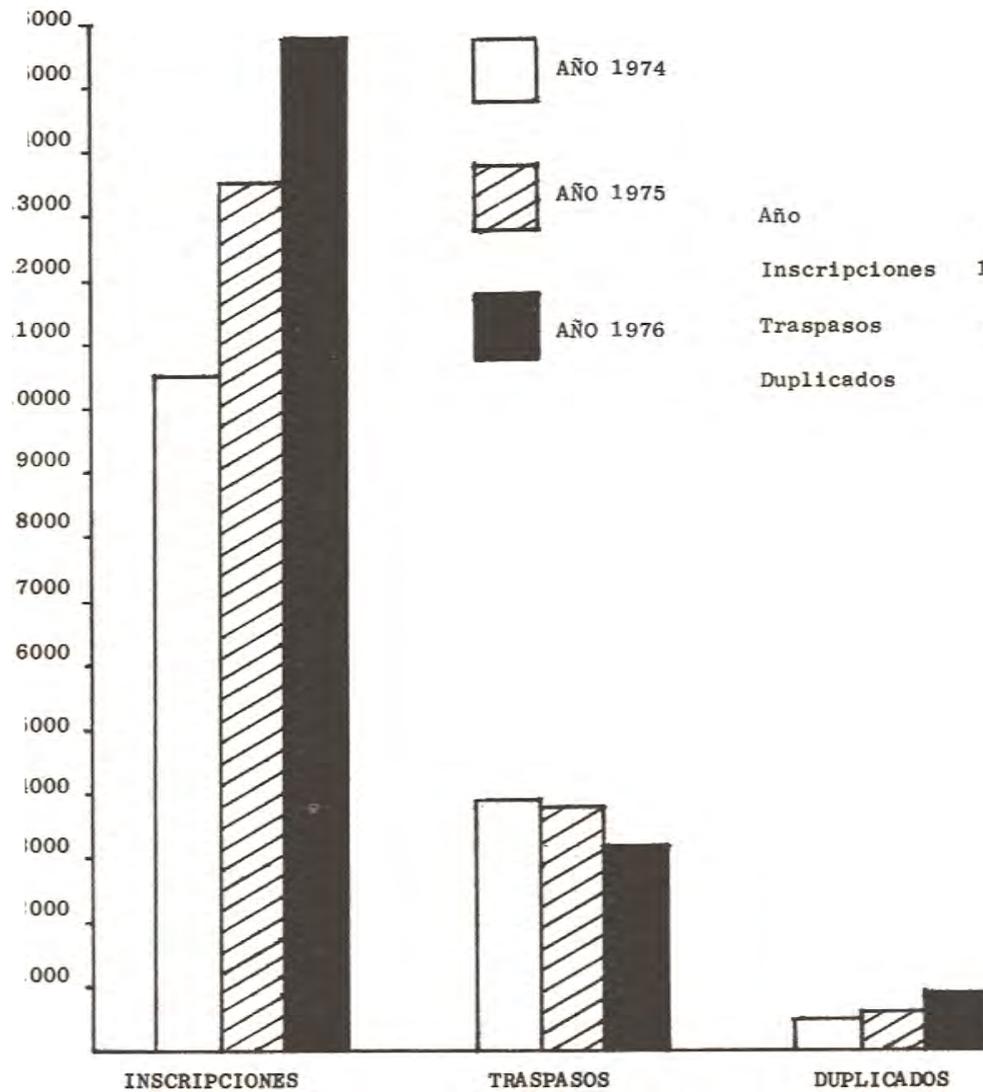
En colaboración con los Centros Agrícolas Regionales se llevaron a cabo ocho demostraciones y se dictaron cuatro conferencias a grupos de porcicultores. Además se dió atención a 35 explotaciones porcinas.

El jefe de esta Sección recibió un curso de especialización de seis meses en el Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia.

Se participó activamente en la organización y realización del Primer Curso Centroamericano de Producción Porcina, que tuvo lugar en Costa Rica en el mes de noviembre y al que asistieron 150 personas.

e) Especies Menores.

Con énfasis en la cría de cabras lecheras y de conejos, se llevó a cabo una labor de divulgación durante la cual se visitaron 115 explotaciones y se dico



REGISTRO GENEALOGICO GA DO

Gráfico de registros realiza
en los tres últimos años
se desglosa así:

Año	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
Inscripciones	10508	13251	15571
Traspasos	3915	3805	3140
Duplicados	453	581	140

El Laboratorio de Leche adscrito al programa efectuó 17.150 análisis de grasa y 48 de sólidos totales, e hizo 28 pruebas de mastitis y 28 de sedimentación de leche. Parte de los análisis y la totalidad de las pruebas se llevaron a cabo como colaboración a trabajos demostrativos del Departamento de Servicios en Zootecnia,

c) Exposiciones y Ferias Ganaderas.

Contaron con la asistencia técnica del personal especializado de esta Dependencia la Exposición de Ganado de Leche del Campo Ayala, la Regional de Ganado Bovino y Equino de San Carlos, la Nacional de Ganado Bovino y Equino y la Nacional Canina que tuvo lugar en el Campo Ayala. También se dió colaboración en seis Ferias Ganaderas celebradas en igual número de localidades del país.

d) Otras actividades

En cumplimiento de disposiciones vigentes, se emitieron 227 permisos para la importación de animales domésticos de razas finas, y 46 para la importación de semen congelado. Se extendieron además 65 certificaciones de encaste para la exportación de bovinos, y se dieron 29 permisos de exportación de equinos y 7 recomendaciones para la exención de derechos de importación, tanto de ganado como de semen congelado.

Para efectos de evaluar grados de encaste en los hatos respectivos, se inspeccionaron 90 fincas ganaderas en diferentes parte del país.

DIRECCION DE GANADERIA

Esta dependencia ha puesto énfasis en actividades tendientes a lograr el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles (animales, pastos y productos y subproductos agrícolas), con miras a aumentar la productividad de las explotaciones pecuarias.

En ganadería bovina, los bajos precios internacionales de la carne y la creciente demanda interna de leche han determinado el fortalecimiento de los proyectos que persiguen balancear esta situación. Se ha trabajado también en el mejoramiento de las explotaciones porcinas así como caprinas y de otras especies menores, con el fin de disminuir el déficit nacional de carne de cerdo en el primer caso, y de mejorar la alimentación de las familias campesinas de bajos ingresos en el segundo.

Para orientar las políticas ganaderas se estimó indispensable actualizar la información sobre la existencia de ganado de carne en el país, por lo que se realizó, con la ayuda de organismos públicos y privados, una Encuesta por Muestreo que se encuentra en la etapa de análisis.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES EN ZOOTECNIA

a) Existencia de animales en las Estaciones Experimentales.

El inventario del hato de las Estaciones Experimentales alcanzó al finalizar el año 1976 a 1.127 vacunos de carne; 44 vacunos de leche; 103 porcinos; 99 equinos y mulares; y 54 caprinos.

b) Manejo del ganado y de los pastos

En la monta estacional se manejaron 464 vacas y se obtuvo una preñez del 73.04% por vaca expuesta a toro.

El peso promedio al destete en el ganado Brahma puro fue 209 Kgs. para machos y 190 Kgs. para hembras.

El hato de doble propósito produjo un rendimiento promedio de 500 Kgs. de leche por vaca a un ordeño (2 cuartos) y durante 180 días.

En pastos se trabajaron un total de 761 hectáreas con una inversión promedio de 2,8 jornales por hectárea. La carga animal significó en la cifra global del área de pastoreo 2,0 cabezas por Ha., y en áreas de pastos cultivadas 3,1 cabezas/Ha., equivalentes a 2,02 unidades animal.

c) Investigación.

Se llevó a cabo un engorde de novillos en estabulación con el fin de probar resultados obtenidos en trabajos experimentales.

Se continuó con los trabajos iniciados dos años atrás para el estudio de la tasa de crecimiento en distintos cruces raciales en que intervienen las razas Brahma, Santa Gertrudis, Criollo lechero de Turrialba, Romosinuano, Charolais y Durham. También se mantuvo la reproducción en línea pura de todas las razas anteriores con excepción del Criollo y el Romosinuano. Además se continuó con la formación del hato de doble propósito para lo cual se introdujo en este año la raza Pardo Suiza, la cual se cruzó con hembras encastadas Brahma; también se usaron toros Durham, Romosinuano y Criollo lechero.

Se estableció con la cooperación de técnicos de FAO una prueba experimental de vacuna contra Anaplasmosis en 60 animales de raza Brahma.

Sobre el estudio del efecto de la edad al destete, funcionaron 4 experimentos en proceso de evaluación. Se estableció un ensayo de suplementación proteica y pastoreo rotacional en franjas, con vaquillas encastadas que estarán en monta en el año 1977.

En el aspecto de producción de forrajes, concluyeron tres ensayos sobre cambios en el valor nutritivo del pasto en la época seca y se estableció otro más. Se dieron por concluidos 3 experimentos sobre el uso de la urea de lenta solubilidad.

Continuaron en evaluación dos trabajos de establecimiento de tréboles en praderas de kikuyo bajo pastoreo. Se realizaron 6 nuevos ensayos agronómicos para la evaluación de variedades de alfalfa, trébol blanco y trébol rojo. Se investigó sobre el efecto de la fertilización fosfatada y el pastoreo sobre la producción de una mezcla forrajera con Siratro y Centrosema.

d) Otras actividades.

Se concedió ayuda económica, alojamiento y facilidades técnicas a cuatro estudiantes de la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Costa Rica, para que realizaran un período de práctica de 6 meses en la Estación Experimental Los Diamantes. Tres estudiantes más condujeron trabajos de investigación dentro de los experimentos normales que realiza el Departamento, que les fueron confiados para que lleven a cabo sus Tesis de Grado. Además, 5 estudiantes de Colegios Agropecuarios obtuvieron facilidades para realizar un período de entrenamiento.

Se realizó un curso corto sobre ganado de doble propósito en la Estación Experimental Los Diamantes, dirigido a técnicos en Extensión Agrícola. También en esta misma Estación se realizaron tres Días de Campo sobre ganado de doble propósito para ganaderos de la zona Atlántica, técnicos del MAG y estudiantes de la Escuela de Zootecnia respectivamente.

En la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez se condujo un Día de Campo para el señor Presidente de la República. Se dictaron charlas y se hicieron demostraciones sobre el manejo del ganado y de los pastos, tanto para ganaderos como para estudiantes de Institutos Agropecuarios.

Como un servicio ya establecido a ganaderos y agentes de extensión se distribuyó semilla vegetativa de pastos en una cuantía de 17.430 Kgs, a un total de 102 interesados.

Con el fin de promover el mejoramiento ganadero a nivel del pequeño productor, se cedieron a otras instituciones un total de 13 toros Brahma, 12 toretes Holstein y 10 reproductores porcinos. En calidad de préstamo y por medio de los Centros Agrícolas Regionales fueron entregados 3 toretes Holstein, 3 machos cabríos y 1 potro media raza Cuarto de Milla.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EN ZOOTECNIA

a) Inseminación Artificial.

Esta actividad abarcó las principales zonas productoras de leche del país por medio de las rutas de Coronado, Irazú, Alajuela, Los Santos, Turrialba, Alfaro Ruíz, San Carlos y Grecia-San Ramón.

En este período se dió atención a 1.372 usuarios y se inseminaron 7.970 vacas, en las que se alcanzó un porcentaje de preñez del 81.3.

Se congeló con buenos resultados semen de cuatro toros sobresalientes.

Por medio de cursillo y conferencias se dió instrucción y adiestramiento sobre inseminación artificial tanto a nivel de ganaderos como de estudiantes.

b) Agrostología.

Con el propósito de fomentar el cultivo de mejores variedades de pastos, se establecieron en quince localidades lotes de reproducción y distribución de semilla con la colaboración de las Agencias de Extensión Agrícola respectivas. En dos zonas lecheras de altura se han establecido ensayos demostrativos sobre prácticas de fertilización y uso de pasto kikuyo.

Se hizo una intensa campaña a fin de divulgar sistemas de conservación de forrajes para alimentar el ganado en la época seca. Como parte de ésta, se participó en cuatro días de campo y en cuatro cursillo organizados por Centros Agrícolas Regionales. Se dictaron además once conferencias sobre este tema.

En el mes de setiembre se auspició un Curso Corto de Manejo y Utilización de Pastos al que asistieron 80 funcionarios técnicos de varias instituciones.

Dictaron conferencias en este Curso especialistas nacionales y extranjeros en la materia.

c) Ganadería Bovina.

En ganadería de carne los mayores esfuerzos se dedicaron a prestar colaboración a los Centros Agrícolas Regionales del Pacífico Seco y Central, en sus programas para lograr mejoras en el manejo de los hatos de ganado de esas zonas, con el objeto de evitar las pérdidas que se producen durante los períodos de sequía.

Funcionarios de esta Sección tomaron parte en una Encuesta Canadera por Muestreo, abarcando 1.047 fincas de todo el país.

Se dió asesoramiento a un gran número de ganaderos sobre la cría y manejo de ganado de leche y de doble propósito, parte de lo cual consistió en la participación en siete cursillos regionales sobre técnicas relacionadas con esas actividades.

d) Porcicultura.

En colaboración con los Centros Agrícolas Regionales se llevaron a cabo ocho demostraciones y se dictaron cuatro conferencias a grupos de porcicultores. Además se dió atención a 35 explotaciones porcinas.

El jefe de esta Sección recibió un curso de especialización de seis meses en el Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia.

Se participó activamente en la organización y realización del Primer Curso Centroamericano de Producción Porcina, que tuvo lugar en Costa Rica en el mes de noviembre y al que asistieron 150 personas.

e) Especies Menores.

Con énfasis en la cría de cabras lecheras y de conejos, se llevó a cabo una labor de divulgación durante la cual se visitaron 115 explotaciones y se dico

taron 8 conferencias en diversas partes del país. Se colaboró además en un curso de cunicultura para encargados de Clubes 4-S.

Por medio de un convenio con el Heifer Project International se obtuvo la donación de 60 caprinos de razas puras, que se distribuyeron entre 24 criadores de 12 localidades para mejorar la calidad genética de sus hatos.

f) Servicios Auxiliares.

El Laboratorio de Nutrición Animal, en labor de apoyo a los proyectos relacionados con la alimentación pecuaria, llevó a cabo 2.304 análisis, en su gran mayoría de especies forrajeras.

Un servicio de Asesoría Veterinaria se inició en este período, con el fin de supervisar la condición sanitaria de los hatos de las Estaciones Experimentales y de prestar ayuda en proyectos en los que se trabaja con animales. Sus actividades se han dirigido hacia el aumento de los índices de preñez y el control de brotes de epizootias.

DEPARTAMENTO DE REGISTRO GENEALOGICO Y PRODUCCION DE GANADO

a) Registro Genealógico.

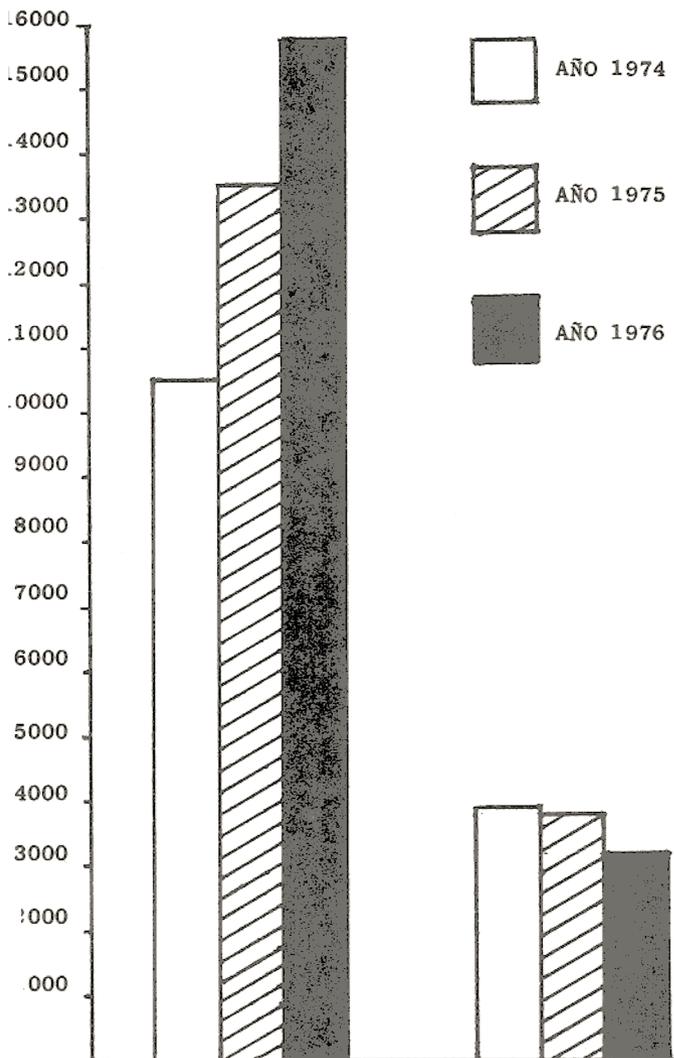
Se inscribieron en el Registro en este período 15.185 animales bovinos, 319 equinos, 48 caninos y 19 porcinos. Se efectuaron además 3.160 tras-pasos y 437 cancelaciones, y se emitieron 840 duplicados de certificaciones.

Previo acuerdo del Comité Asesor del Registro, se adoptaron las regulaciones internacionales para la inscripción de animales de las razas Charbray y Bradford y se estableció un programa de gradación de vacas de las razas lecheras, similar al que han puesto en práctica las Asociaciones correspondientes de otros países.

Se abrió el Registro de Canídeos, de conformidad con el Decreto Ejecutivo N° 5980 A.

b) Prueba y Mejoramiento de Hatos Lecheros.

Este programa incluyó 27 fincas de lechería, a las que se realizaron 321 visitas. Se calcularon en total 20.794 registros y se llevaron 734 recorros de producción a menos de 305 días y 696 a 305 días.



REGISTRO GENEALOGICO DE GANADO

Gráfico de registros realizados en los tres últimos años, que se desglosa así:

Año	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
Inscripciones	10508	13251	15571
Traspasos	3915	3805	3160
Duplicados	453	588	840

El Laboratorio de Leche adscrito al programa efectuó 17.150 análisis de grasa y 48 de sólidos totales, e hizo 28 pruebas de mastitis y 28 de sedimentación de leche. Parte de los análisis y la totalidad de las pruebas se llevaron a cabo como colaboración a trabajos demostrativos del Departamento de Servicios en Zootecnia,

c) Exposiciones y Ferias Ganaderas.

Contaron con la asistencia técnica del personal especializado de esta Dependencia la Exposición de Ganado de Leche del Campo Ayala, la Regional de Ganado Bovino y Equino de San Carlos, la Nacional de Ganado Bovino y Equino y la Nacional Canina que tuvo lugar en el Campo Ayala. También se dió colaboración en seis Ferias Ganaderas celebradas en igual número de localidades del país.

d) Otras actividades.

En cumplimiento de disposiciones vigentes, se emitieron 227 permisos para la importación de animales domésticos de razas finas, y 46 para la importación de semen congelado. Se extendieron además 65 certificaciones de encaste para la exportación de bovinos, y se dieron 29 permisos de exportación de equinos y 7 recomendaciones para la exención de derechos de importación, tanto de ganado como de semen congelado.

Para efectos de evaluar grados de encaste en los hatos respectivos, se inspeccionaron 90 fincas ganaderas en diferentes parte del país.

DIRECCION GENERAL FORESTAL

Para dar cumplimiento de sus funciones, está conformada por 3 Departamentos: Aprovechamientos Forestales o de control forestal; Investigaciones Forestales, dedicado a la investigación científica con variedades nativas y exóticas y otros tipos de investigación para el establecimiento de Reservas Forestales y el de Protección Forestal, responsable de la reforestación, estudio y ordenación de cuencas hidrográficas de la administración de las Reservas Forestales.

Se asistió a 21 sesiones del Comité Nacional Pro-Conservación de los Recursos Naturales.

Se colaboró mediante giras, reuniones y charlas para la celebración de la XXVIII Semana Nacional de los Recursos Naturales Renovables.

Se planearon y realizaron 2 Días de Campo Forestal para técnicos y otros interesados, 1 en la Estación Experimental Los Diamantes y el otro en Buenos Aires de Puntarenas.

Se realizó estudio de todos los expedientes correspondientes al arriendo de terrenos en la Isla de Chira, presentados por el ITCO a la consideración de la Dirección General Forestal, realizándose las visitas del caso en el terreno y redactándose las resoluciones del caso.

Se inspeccionaron en caminos y carreteras 730 camiones cargados de madera en tucas, así mismo con fines de control cruzado se realizaron 585 visitas a aserraderos.

Se realizaron 438 inspecciones a terrenos, concediéndose 309 permisos.

Se llevaron a cabo 187 decomisos de madera, cortada en contravención a lo dispuesto en la Ley Forestal vigente.

Se ejecutaron 46 inspecciones de control en áreas de aprovechamiento forestal autorizado.

Se recaudó para el Fondo Forestal la suma de ₡240,298,80.

Se realizó evaluación general de todas las parcelas experimentales con la cooperación de un Experto de FAO y 3 Estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica.

Se realizaron todos los estudios necesarios, correspondientes a 13 solici-

tudes para la instalación de aserraderos y los trámites para someter 3 fincas al Régimen Forestal Voluntario con una superficie de 9,074 Ha.

Se efectuó la evaluación de campo y toma de datos dasométricos de 200 parcelas experimentales establecidas a través de todo el país.

Durante el año se produjo 660,858 arbolitos forestales, que se distribuyeron a un costo menor que el de su producción.

Se recibió solicitud para asesoría técnica para plantaciones forestales de 183 interesados, lográndose inspeccionar solamente 54, 19 en la Provincia de San José, 9 en la de Alajuela, 15 en la de Cartago, 3 en la de Heredia y 8 en Guanacaste.

Se llevaron a cabo 91 visitas a fincas para asistencia técnica de cultivos forestales en fincas particulares que han sido sembradas a partir del año de 1971.

Hasta finalizar el año de 1976, se han declarado 8 Reservas Forestales con una superficie de 343,216 hectáreas y 7 zonas protectoras con una área de 14,800 hectáreas. Esto da un total de 358,016 hectáreas del territorio nacional protegido, sin contar a los Parques Nacionales.

Durante el año fueron compradas un total de 18 fincas dentro de las Reservas del Río Macho, Los Santos, Grecia y Arenal, con un total de 1,062,046 hectáreas con un valor de ₡1,857,839,80.

Se efectuaron 1,387 inspecciones a propiedades dentro de Reservas Forestales y se realizó un estudio en la Reserva Forestal de Los Santos para posible explotación racional forestal.

DIRECCION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

El objetivo de la investigación agrícola para la producción, es la obtención de índices de tecnología, para resolver los problemas prioritarios que afectan el desarrollo agrícola nacional, mejorándose consecuentemente el nivel de productividad de la pequeña, mediana y grande empresa agrícola nacional.

En este esfuerzo participan las siguientes unidades técnicas: Dirección Investigaciones Agrícolas, Departamentos de Biometría, Agronomía, Café, Fitopatología, Entomología, Tecnología de Alimentos y las Estaciones Experimentales Los Diamantes y Enrique Jiménez Núñez. Además es importante mencionar la valiosa colaboración que ofrecen gran cantidad de agricultores al cedernos gratuitamente parcelas en sus fincas.

Durante el año 1976, se dió alta prioridad al trabajo con granos básicos (arroz, maíz, sorgo), grandes productos de exportación (café y caña de azúcar) sin faltar otros cultivos importantes dentro de la actividad agrícola nacional. Un detalle de nuestro trabajo realizado en cuanto a número de Proyectos por cultivo o actividad se da en el Cuadro de Proyectos.

Los principales logros obtenidos en cada uno de los proyectos o actividades realizadas se ofrece a continuación en forma resumida y por cultivo.

ARROZ

En el campo del mejoramiento genético, se evaluaron 1.454 líneas de arroz, para obtener variedades de alta producción, con resistencia a las principales enfermedades y plagas en especial Pyricularia oryzae, Sogatodes oryzaicola.

Como resultado de esta compleja investigación se obtuvo la nueva variedad CR 5272, de la cual ha sido entregado ya al Consejo Nacional de la Producción la cantidad de 2.090 Kgr. de semilla de fundación, para ser multiplicada comercialmente y luego distribuida a los agricultores para su siembra. Además se ha logrado incrementar la producción y distribución de semilla inspeccionada para el cultivo de 4.803,7 Tm. en 1974 a 8.557,6 Tm. en 1976.

En cuanto a la investigación sobre el control de Pyricularia oryzae, se logró obtener un método de combate químico confiable, práctico y económico, el cual se encuentra ya a disposición de todos los agricultores del país.

Los fungicidas fueron capaces de mantener un rendimiento entre 5 y 6 Tm. de granza por hectárea, en comparación con lo no tratado que rindió 2 y 1/2

toneladas por hectárea.

Mediante la investigación realizada, se logró determinar mezclas de insecticidas fosforados con herbicidas propanílicos, sin consecuencias fitotóxicas para las plantas y con reducción en los costos de producción. La apertura de la zona de Upala a la producción de arroz ha sido posible gracias a la tecnología que este programa ha producido.

ALGODON

En este cultivo se estableció en Guanacaste un plan piloto para el control biológico del gusano bellotero, mediante liberaciones periódicas del parásito de los huevos Trichogramma minutum, con lo que se logró en las fincas tratadas reducir significativamente las aplicaciones de insecticidas, en base al incremento del parasitismo en los huevos de la plaga, el cual ascendió del 15% al 70%.

CAFE

Mediante el uso de la tecnología lograda, que no sólo ha sido aplicada en Costa Rica, sino también fuera de nuestras fronteras, el país ha obtenido en los últimos cinco años, una producción promedio de 1.100 Kg/Ha; lo que coloca a Costa Rica, entre los países que tienen los más altos rendimientos por unidad de superficie.

En el campo de la nutrición, se han logrado aumentos de 36% en relación al testigo o tratamiento que no lleva fertilizantes.

El Mejoramiento Genético, con la introducción del "Catuaí" hemos logrado en dos cosechas, un aumento de 35% sobre el "Caturra", que ha sido la variedad de más alto rendimiento en los últimos años.

En cuanto a material con resistencia a "Roya", el país cuenta en la actualidad con suficientes campos de multiplicación de semilla, de la variedad Geisha T. 2722 que es resistente a la Raza II que es una de las que se encuentra en Brasil y Nicaragua y que se considera la más difundida y virulenta de todas. En un programa cooperativo con el "CATIE", disponemos en la actualidad con almácigo y semilla proveniente de material muy promisorio, especialmente de cruces de Híbrido de Timor con variedades para uso comercial en el país. Este material debe ser estudiado en pruebas comparativas con las variedades mencionadas.

En lo que respecta a Modalidades de Cultivo, el logro más espectacular y de mayor consistencia, ha sido en lo relativo a densidad de siembra, lo que ha permitido aumentos de 34%, por cada 0.42 cms. que se reduzca la dis

tancia entre plantas.

En el ramo de la asistencia técnica, el personal del Programa Cooperativo, brindó asesoramiento a 952 caficultores, cubriendo una área de 15.053 hectáreas. Asimismo se atendieron 247 almacigales para un total de 9.521.500 plantas, en su gran mayoría de la variedad "Caturra".

De los campos de multiplicación de semilla, que mantenemos con caficultores muy calificados, durante la cosecha 76/77 se seleccionaron 5122,75 doble decalitros de cereza, que de acuerdo con los rendimientos de años anteriores deben producir alrededor de 13.000 kilogramos de semilla procesada. De esta semilla, el 92% corresponde a la variedad "Caturra" y un 8% a la variedad "Mundo Novo".

Se han determinado 21 géneros de nemátodos parásitos asociados al cultivo del café; entre los que Pratylenchus y Meloidogyne son los más diseminados y los que causan más daños. El control en resistencia varietal fue altamente significativo a Meloidogyne y no significativo a Pratylenchus.

El control con productos químicos en resiembras y plantaciones establecidas experimentalmente ha aumentado la cosecha en 12 fanegas por manzana, con una relación de ganancia de 1 a 3 por cada colón invertido.

En cuanto a Roya del Cafeto correspondió al personal técnico de la Dirección de Investigaciones organizar y ejecutar el Programa Nacional de Roya coordinado con otros países de Centroamérica.

CAÑA DE AZUCAR

El programa de mejoramiento varietal a través de la introducción y evaluación de híbridos de caña, logró durante este período aportar a la industria azucarera nacional tres nuevos híbridos de alta producción: H 575174 y Q 68 (zona media y alta) y L 6014 (zona baja).

Para la zona de Juan Viñas - Turrialba la investigación realizada determinó que cosechando entre los 21 y 24 meses de edad de la caña se duplicó, tanto el tonelaje como la producción de azúcar por área. Bajo estas circunstancias experimentalmente la variedad H 443098 produjo 446 Tm. de caña por hectárea y 39 Tm. de azúcar por hectárea.

La nueva zona cañera de San Isidro del General se determinó que se requieren aplicaciones de Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio y Azufre para obtener una buena cosecha. Sin los elementos fósforo y azufre presentes en las formulaciones de fertilizantes no se podrá producir caña en esta zona.

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

PROYECTOS EN 1976

	Mejoramiento Genético	Fertili- zación	Prácticas Culturales	Entomolo- gía	Fitopa- tología	Estudios Económi- cos	Industria lización	Total
Arroz	6	3	6	6	4	--	--	25
Banano	-	-	-	-	2	--	--	2
Café	6	14	25	3	19	--	--	67
Caña de Azúcar	6	4	2	1	6	--	--	19
Control Biológico	-	-	-	3	-	--	--	3
Cultivos Vari	3	-	-	-	2	--	--	5
Fruticultura	13	2	-	2	6	4	--	27
Horticultura	4	11	-	7	1	--	--	23
Leguminosas de grano	13	1	9	1	3	--	--	27
Maíz	18	3	4	12	1	--	--	38
Tecnología de Alimentos	-	-	-	-	-	--	7	7
Tubérculos y Raíces	7	8	6	6	17	--	--	44
Sorgo	4	1	-	2	3	--	--	10
Fertilidad y Fertilización de Suelos	-	3	-	-	-	--	--	3
Semilla Mejorada	3	-	-	-	-	--	--	3
TOTAL	83	50	62	43	64	4	7	303

Se logró determinar por primera vez poblaciones de nemátodos, produciendo daños económicos a plantaciones de caña de azúcar en áreas de la Meseta Central. Se iniciaron ya las investigaciones del control químico de estos nemátodos.

En la zona de Juan Viñas - Turrialba, el programa de Control Biológico ha liberado más de 15 millones de parásitos (Trichogramma sp.) para controlar el taladrador de la caña (Diatraea sp.)

FRUTICULTURA

Se establecieron en las Estaciones Experimentales Enrique Jiménez Núñez y Los Diamantes Bancos para Yemas con las 34 especies de frutales más importantes para Costa Rica por su aspecto nutritivo, económico, industrial y de exportación.

La Mosca del Mediterráneo representa un problema importante en el mercado externo de frutas, por las prohibiciones cuarentenarias implantadas en la región.

Mediante investigaciones realizadas se pudo comprobar que el método actual de corta y empaque de banano en Costa Rica impide la reproducción de la Mosca y que el tomate no es un hospedero adecuado por lo que se debe dejar en libre intercambio.

HORTICULTURA

Tradicionalmente la fertilización del cultivo de chile dulce en cuanto a aplicación de nitrógeno se refiere se venía haciendo fraccionado en 6 aplicaciones. Mediante la investigación realizada se obtuvo que fraccionando las aplicaciones en 3 épocas se incrementa la producción lográndose hasta 2.73 Tm/Ha. de aumento sobre el sistema anterior. Igualmente en el caso del fósforo debe aplicarse en dos bandas al pie del surco al mes de trasplantado habiéndose logrado producciones del orden de 19.6 Tm/Ha.

En el cultivo del pepino el uso de Magnesio produjo un aumento en la cosecha de 18.25 Tm/Ha.

En el cultivo de la cebolla la aplicación de fósforo incrementó la producción en la variedad Yellow Granex en 4 Tm/Ha. y en la Tropicano Roja 6.86 Tm/Ha.

En pruebas con brócoli en Zarcero en suelos arenosos y con bajo contenido de nutrientes, el incremento al aplicarse nitrógeno y fósforo fue de 2.7 Tm/Ha de flores.

En el combate de los insectos del suelo que afectan los principales cultivos hortícolas, las investigaciones realizadas obtuvieron métodos de aplicación de insecticidas que lograron la efectividad en un 85% de las plagas, produciendo un 15% de aumento en las cosechas.

LEGUMINOSAS DE GRANO

Mediante las evaluaciones de variedades efectuadas por el programa de investigación en soya se ha logrado determinar y recomendar como las mejores, la V-1 de una producción promedio de 2.3 Tm/Ha. y la Jupiter con 1.9 Tm/Ha.

En el cultivo del gandul el programa ha logrado obtener la variedad 64-2V de porte semi-enano de excelente producción (2 Tm/Ha) y de gran adaptabilidad en la región del Pacífico Seco.

Con respecto al frijol de costa en terrenos de Guanacaste con condiciones propias para cultivos mecanizados, se ha obtenido producciones de 1.8 y 2.7 Tm/Ha, con las variedades VC-105 y V-41 N, respectivamente.

MAIZ

Para atender las necesidades de semilla de maíz mejorada de los pequeños y medianos agricultores el programa de mejoramiento genético produjo las siguientes variedades de polinización abierta.

Variedad	Producción Tm/Ha.	Zona
Tico V 4 (amarilla)	4.1	Pacífico Norte y Sur
Tico V 1 (blanca)	4.3	Pacífico Norte y Sur
Tico V 2 (amarilla)	4.3	Atlántico
Tico V 5 (blanca)	4	Atlántico

Es importante hacer notar que para las zonas referidas las variedades locales en poder de los agricultores tienen una capacidad de producción de 1 1/2 Tm/Ha. para el Pacífico y 2 Tm/Ha. para el Atlántico.

~~Para los grandes agricultores de maíz, el programa produjo el material básico para producir nuevamente la semilla del híbrido Tico H 5 que tiene una capacidad de producción de 4,5 a 5 Tm/Ha'~~

Además de los materiales antes mencionados y de acuerdo con la evaluación realizada el programa recomienda la siembra de los híbridos X-306B, X-304A, T 80 (amarilla), X-105A, B660 y T 27 (blancos) con un potencial de rendimiento de 5 Tm/Ha.

Otro logro importante de la investigación efectuada es la modificación de la densidad de población para las variedades de polinización libre (Tico V-1, V-2, V-4, V-5), población que al aumentarse de 50 mil plantas/Ha. a 65 mil plantas/Ha. produjo un aumento de 1 tonelada de grano/Ha.

La investigación entomológica logró obtener un tratamiento efectivo en el control del taladrador menor de la caña de maíz que tantos daños económicos produce, mediante la aplicación de insecticidas sistemáticos a la semilla.

SORGO

En el cultivo del sorgo, aunque el programa de investigación ha producido tecnología en cuanto a híbridos, densidades, épocas de siembra, control de plagas y enfermedades, etc. que permiten obtener producciones que alcanzan 7 y 8 Tm/Ha., los promedios comerciales nacionales escasamente llegan a las 2 Tm/Ha. como consecuencia del bajo uso de la tecnología por el agricultor.

Algunos de los principales híbridos de sorgo evaluados y recomendados son: C 42 A, Dorado M, Sabana 3 (Invernizo), P 8417, Br 64 (Invernizo), C 42- Y, R 1090, NK 222 g, NK 180. Estos materiales tienen una capacidad de producción experimental de 5,5 a 7,5 Tm/Ha. La tecnología obtenida ha permitido incorporar la zona de Upala, como productora de sorgo.

Unidad de Desarrollo de Procesos

Conclusión de la tecnología piloto para elaborar un alimento tipo "cereal de desayuno", a partir de los rechazos bananeros y excedentes de arroz.

Desarrollo de materias primas intermedias de producción local, empleando procesos de extrusión a bajo costo, para la formulación posterior de sopas bebidas, etc.

Desarrollo de la tecnología para el enriquecimiento nutritivo de las pastas alimenticias populares.

Desarrollo de un proyecto para la recuperación de un concentrado proteínico a partir de los residuos de la molienda del trigo.

Desarrollo de una sopa deshidratada de alto valor nutritivo y de bajo costo.

Desarrollo de un proyecto para la utilización de harina de yuca en la fabricación de galletas populares mejoradas.

Unidad de Tecnologías Apropiadas

Establecimiento y operación de una planta industrial para la producción de sauerkraut y encurtidos de calidad, con la Cooperativa de Servicios Múltiples de Alfaro Ruiz.

Desarrollo de los procesos para la instalación de una planta industrial de frutas con la Cooperativa "El Silencio",

Desarrollo de un proceso para la fabricación de yogurt con frutas nacionales.

Unidad de Formación Profesional

Fortalecimiento y promoción de la Carrera Universitaria de Tecnología de Alimentos. La primera graduación profesional será en 1977 y actualmente cursan la carrera 180 estudiantes en los diferentes niveles.

TUBERCULOS Y RAICES

En el cultivo de la papa el programa de mejoramiento ha logrado obtener 1 Tm. de semilla de fundación de la variedad Atzimba y 1/2 Tm. de la variedad Mariba.

Se han evaluado clones de papas tropicales con resistencia a Phytophthora infestans, de gran importancia para aumentar los rendimientos por área.

ASISTENCIA TECNICA

Durante 1976 se analizaron en el Laboratorio de Suelos 14,001 muestras de suelo de las cuales 9,364 corresponden a fincas de agricultores, a los cuales se les dió recomendaciones sobre el uso de fertilizantes y 4,637 muestras a los diferentes programas de investigación. En 1970, se recibieron para análisis 4,695 muestras.

Los Laboratorios especializados de Fitopatología y Nematología evacuaron un total de 959 consultas sobre enfermedades fungosas, virosas, bacteriales, fisiológicas y causadas por nemátodos en los principales cultivos del país. El Laboratorio de Entomología atendió un total de 625 consultas.

PUBLICACIONES

Durante este período los departamentos técnicos de la Dirección de Investigaciones realizaron las siguientes publicaciones.

Publicaciones Técnicas	6
Boletines Técnicos	28
Hojas Divulgativas	11

NUEVOS LABORATORIOS

Durante el año de 1976, fueron inaugurados por el Señor Presidente de la República los edificios y modernos Laboratorios de Entomología y Fitopatología en Guadalupe, con lo que se mejoró el servicio al agricultor.

OTRAS ACTIVIDADES

El Personal Técnico de la Dirección de Investigaciones realizó dentro del campo de la asistencia técnica a profesionales nacionales y extranjeros y a agricultores las siguientes actividades:

Cursos	30
Charlas	57
Giras de Campo	25
Número de Agricultores participantes	6488

DIRECCION DE PLANEAMIENTO Y COORDINACION

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

La Dirección de Planeamiento y Coordinación, es la unidad técnica encargada de la planificación y coordinación de los programas del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

DIRECCION

Como aspectos de Coordinación, la Dirección formó parte y asistió como Miembro a 13 Comisiones y Consejos Directivos, para lo cual mantuvo estrechas relaciones con organismos como: CATIE, IICA, FAO, SIECA, BIRF, ITCO, INS, Centro para la Promoción de las Exportaciones y las Inversiones, OFIPLAN, SNE, IFAM y otros.

Coordinó todas las actividades encaminadas a la creación y funcionamiento de la Escuela Centroamericana de Ganadería de Atenas, para lo cual se tuvo estrecha relación con el BCIE, Embajada Británica, Ministerio de Obras Públicas y Transportes y Ministerio de Hacienda. Los logros alcanzados hasta la fecha para este proyecto son: obtención de terrenos para la construcción de todos los edificios de la Escuela; planos terminados por el MOPT, para las respectivas edificaciones, consecución de corriente eléctrica, construcción de caminos. Se ha comprado también gran cantidad de ganado vacuno, el que ya cuenta con potreros bien habilitados y se han comenzado construcciones menores del citado proyecto.

Se formó parte de una Comisión que estudia el Convenio Cooperativo MAG-UCR, para la creación de una Escuela de Agronomía del Atlántico, con sede en Guápiles.

La Dirección y Departamento de Programación forman parte de la Comisión del Proyecto de Integración Fronterizo Panamá - Costa Rica, para lo cual se viajó en diferentes ocasiones a Panamá.

También la Dirección formó parte dirigente de la Delegación Costarricense que asistió a la XIV Conferencia Regional de la FAO para América Latina que se llevó a cabo en Lima, Perú.

En el marco de la Asistencia Técnica, se efectuaron las acciones de coordinación: Con la Misión Técnico Agrícola de China, para los programas de cultivo de Soya, Maní, Sandía, Hortalizas y el Programa de Porcicultura y atendió la Misión Técnico Agrícola de Japón.

Se coordinó con el BID y los Jefes de Laboratorios del MAG, para conocer de las necesidades de equipo de laboratorio que sea factible de financiar por medio del programa de asistencia técnica, así como las acciones para solicitar un segundo préstamo con esa institución para fortalecer el MAG, especialmente en los aspectos de investigación y desarrollo agrícola.

DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION

Este Departamento tiene a su cargo las tareas de Programar y Evaluar los programas de trabajo del MAG, así como brindar asistencia técnica a proyectos agroindustriales. Para cumplir con estas funciones durante el año 1976, ha efectuado las siguientes acciones:

Se coordinaron los planes y programas de los Centros Agrícolas Regionales.

Se efectuaron evaluaciones a proyectos agroindustriales, como el de Monteverde en Santa Elena de Puntarenas. Para este proyecto se efectuó un estudio del cual se sacaron recomendaciones, que los interesados pusieron en ejecución, favoreciendo a más de 100 familias de agricultores.

Se inició el estudio agroindustrial de Miramar de Montes de Oro, que luego se puso en manos de la Agencia de Extensión de esa localidad, para la producción de leche.

Se realizaron varios estudios para uso del Sector Agropecuario, entre los que se cuentan el de Nutrición Animal en todo el país, estudios sobre Planificación Agropecuaria de las fincas de los Colegios Agropecuarios de Osa, Palmar Norte, Nandayure y Aguas Zarcas.

Con el objeto de efectuar un estudio de las fuentes de abastecimiento de agua, se visitaron 38 cuencas hidrográficas y sub-cuencas.

Fue concluido y posteriormente publicado un estudio sobre la situación del cultivo y mercadeo de los cítricos para el Cantón de Acosta y zonas adyacentes, así como estudios relativos a producción y mercadeo de la leche en la región de Limón y consumo de madera como materia prima, en los centros industriales, con el objeto de conocer las especies utilizadas, así como su volumen, procedencia y su obtención.

Miembros del Departamento asistieron a más de 200 reuniones y visitas para el programa de Asistencia Técnica que el MAG suministra:

Comisión Nacional de la Papa; OFIPLAN para el Proyecto Fronterizo Panamá Costa Rica; Comisión del BIRF para el Plan Nacional de Desarrollo; Comité

Técnico del Programa de Granos Básicos, Hortalizas y Frutas; Comité para el Plan de Avicultura; Miembros de la Cooperativa Agrícola Industrial de Tierra Blanca de Cartago; Comité Nacional de Investigación y Fomento del Pejibaye; ASBANA, MAG, y UCR y Comité de planificación para la finca del Hospital Siquiátrico Chapuf.

Se colaboró también con instituciones del sector agropecuario como: IMAS, Ministerio de Industrias, Embajas de Japón y China, con el CITA, con el Centro Agrícola Cantonal de Turrialba, con JAPDEVA, INVU, y Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, entre otros.

Durante el año se publicaron los siguientes folletos: Plan de Ejecución del MAG para 1976; Análisis de la Situación del Cultivo y Mercadeo de los Cítricos para el Cantón de Acosta. Quedaron listos para publicar: Estudio del Complejo Agroindustrial Monteverde y Notas Bibliográficas sobre Granos Básicos.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y ESTADISTICAS AGROPECUARIAS

Durante el año de 1976, realizó las siguientes acciones:

Se prepararon y editaron: 7 boletines sobre Costos de Producción de Sorgo, Caña de Azúcar, Arvejas, Maíz, Plátano, Arroz, etc, en el Pacífico Seco, Pacífico Sur, Alfaro Ruiz y zona norte.

Se elaboraron y publicaron 4 Boletines Técnicos Estadísticos Agropecuarios para el segundo, tercero y cuatro trimestre de 1975 y primero del 76, con tentivos de información sobre Crédito Agropecuario, Precios de Productos Agropecuarios, Comercio de Productos Agropecuarios al Exterior; Mercadeo de Ganado Vacuno y Porcino. Además, 62 hojas de información económica, sobre los precios pagados por el agricultor sobre los insumos.

Como documentos de trabajo se elaboraron: Importancia de las Estadísticas Agropecuarias en los Planes de Desarrollo del País, y Perspectivas del Desarrollo Regional y Rural para el Simposio del Año 2.000.

Se mantuvo estrecha relación mediante reuniones y trabajos, con: Comité Nacional de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano, con el INS, Colegio de Ingenieros Agrónomos; se colaboró con el Comité Nacional de Información Agropecuaria del PIADIC. Se asistió al Congreso Agronómico Nacional, realizado en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica.

DEPARTAMENTO DE SECRETARIA TECNICA

Este Departamento ejecutó las siguientes acciones:

Atendió la Secretaría de: Comisión de Desarrollo Pecuario; Comisión de Pastos Forrajeros; Comisión Pro-Monumento al Agricultor Costarricense; Comisión Estudios Precios de la Carne; Comisión Estudio Precios de la Leche; Comisión Asesora para el Control de Plagas y Enfermedades del Cafeto; Comité Coordinador de la Misión Técnico Agrícola de China y Consejo Directivo de la Escuela Centroamericana de Ganadería.

Se atendió todo lo relacionado con los trámites de los becarios de agronomía y veterinaria, manteniendo estrecha relación con la Contraloría General de la República y Ministerio de Educación Pública.

Para el programa de Asignaciones Familiares, se colaboró con la Comunidad Indígena de Paso Real de Buenos Aires de Osa, para la consecución de herramientas, implementos agrícolas, semillas, etc.

Se atendieron trámites para las salidas al exterior de los funcionarios del Ministerio, manteniendo un control estadístico sobre los mismos y se tradujo correspondencia para el Despacho Ministerial.

DEPARTAMENTO UNIDAD MAG-BID-AID

Este Departamento ejecutó las siguientes acciones:

Se atendió todo lo relacionado con el manejo de los fondos del Programa MAG-BID-AID, relativo a construcciones de agencias de extensión, reacondicionamiento de los locales para los laboratorios de Fitopatología y Entomología en Guadalupe, para lo cual se mantuvo estrecha relación con el BID y la empresa ARINSA S.A.

Se efectuó un auditoraje de este Programa, relativo a la inversión del Préstamo 239-SF-CR del BID y del ATN/SF-1123-CR, del mismo banco, cuyos objetivos fueron: Fortalecimiento de los Programas de Investigación y Extensión Agropecuarias del MAG, y para Estudio de Factibilidad de Irrigación y Drenaje del Valle del Río Tempisque en la Provincia de Guanacaste.

Se efectuó un estudio básico sobre proyecto de préstamos para campaña de Sanidad Animal.

Se realizó la segunda evaluación del Programa, MAG-BID-AID, como cumplimiento de requisito contractual y se confeccionó un borrador de anteproyecto para un segundo programa mediante un nuevo préstamo.

DEPARTAMENTO DE PLANES ANUALES Y PRESUPUESTO

Además de las funciones específicas del Presupuesto, este Departamento ejecutó las siguientes labores:

Se colaboró en el establecimiento de escalas de sueldos para los expertos mexicanos del proyecto de Brucelosis. Se analizó el documento propuesto por UNICEF para determinar los programas de becas para uso del MAG; Se elaboró un inventario de personal del MAG, para la SIECA; se colaboró con un informe sobre el sistema jurídico de Costa Rica, particularmente sobre las leyes laborales y su aplicación en el campo, así como con el Censo de Recursos Humanos.

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS PESQUEROS Y VIDA SILVESTRE

1) ACUACULTURA

Se ampliaron las instalaciones en la Estación Experimental Fabio Baudrit de la Universidad de Costa Rica para la producción de híbridos de tilapia y el mantenimiento de alevines para ser entregados a los piscicultores, por un total de 200,000 alevines. Se construyeron los estanques de concreto bajo techo para la reproducción de carpas chinas.

Se brindó Asistencia Técnica al Departamento de Diversificación de Asbana, S.A. para la iniciación de un proyecto piscícola cooperativo con el MAG en la zona Atlántica, con el fin de cultivar híbridos de Tilapia nilotica, en combinación con Guapote tigre. La actividad en mención será de tipo piloto para la Provincia de Limón.

Se inició la construcción de la Estación Piscícola Taboga dentro del marco del plan nacional para el desarrollo de la acuicultura.

Se iniciaron estudios sobre camarón Gigante de Malasia (Macrobrachium resembergii) a partir de ejemplares traídos de Honduras.

Se dictó el primer curso extensivo de piscicultura para agentes de Extensión Agrícola del Ministerio, Delegados del Consejo Nacional de Producción y Funcionarios de Asbana S.A., con el fin de capacitar al personal en esta actividad.

Se distribuyeron 900,000 alevines de Trucha Arco Iris de la variedad Kamloop para ser sembradas en cursos de agua natural o cultivadas como fuente de proteína.

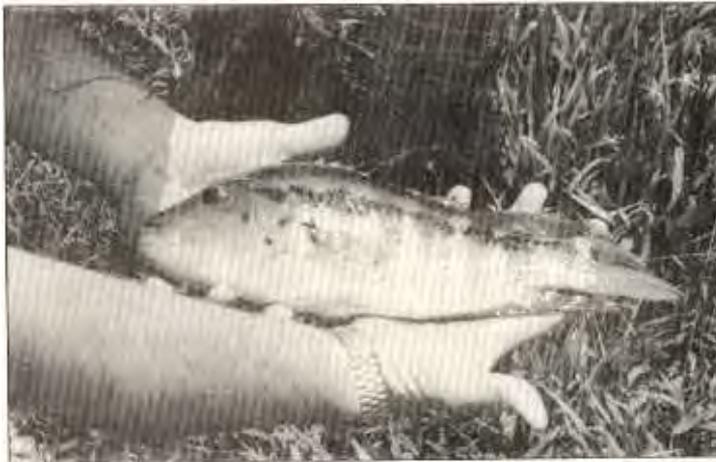
2) VIDA SILVESTRE

Se realizaron los estudios para el establecimiento del primer refugio nacional de Vida Silvestre en Palo Verde, Provincia de Guanacaste, que incluye las especies presentes de animales y vegetales. 6.700 hectáreas fueron adquiridas para este fin.

Se inició el estudio de la Historia Nacional de la Paloma Collareja por ser una de las especies más importantes desde el punto de vista deportivo y se analizó el sistema de manejo para caza mayor establecido para el presente año. Se elaboró desde el punto de vista técnico la nueva estructura legal para la Legislación que rige en esta materia.



Carpa plateada de 5 y 1/2 kilos de 16 meses de edad producida en estanques



Guapote de 0.5 kilos producido en estanques



Carpa herbívora de 11 kilos de 20 meses de edad, alimentada con zacate tierno en estanques

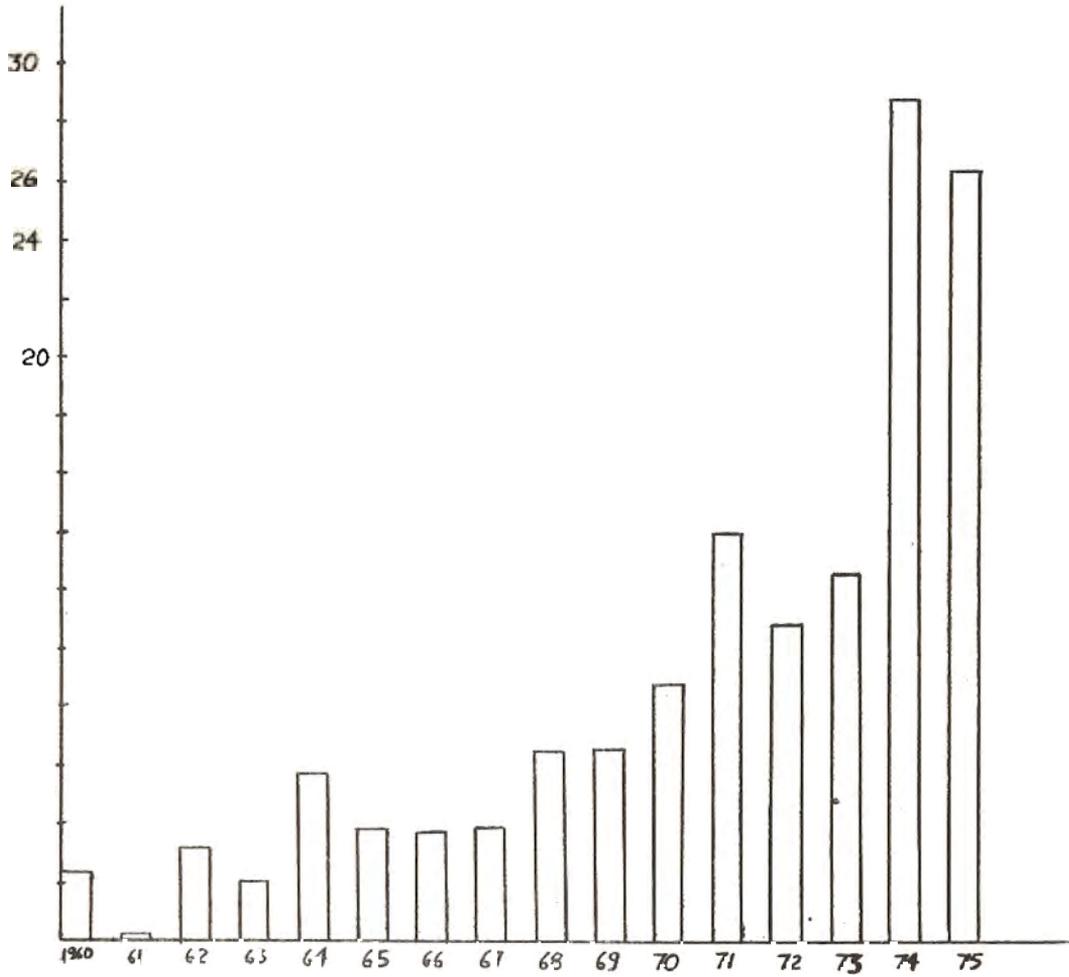


Instalaciones para eclosionar huevos de trucha en Sacramento de Heredia



Huevos de trucha arco iris en canasta de incubación

COSTA RICA: Saldo neto de exportaciones e importaciones por año
1960-1975 en millones de colones.



3) EVALUACION Y MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS DE IMPORTANCIA COMERCIAL

Se concluyó la etapa correspondiente a 1976 del estudio sobre la determinación de niveles de captura próximo a su máximo de producción constante para Sardina Gallera y se continuó con el procesamiento y recolección de datos sobre camarones, para determinar rendimientos físicos próximos al máximo.

Se organizó y puso en marcha el proceso de recolección y procesamiento de datos de los pescadores artesanales y el muestreo biológico ofreciendo informes sobre montos desembarcados por especie, artes y zonas de pesca.

La recolección y procesamiento de los informes sobre desembarques de la Pesca Industrial se reorganizó de tal manera que se cuenta con informes sobre grupos comerciales del mes calendario en la primera semana del mes subsiguiente.

En el campo Estadística Pesquera se logró tener informes sobre el conocimiento numerable y permanente de la actividad, análisis lógico de los factores que intervienen en la dinámica de las poblaciones pesqueras.

En la rama de la Economía Pesquera se ligó al de investigación económica de la Universidad de Rhode Island. Las áreas de trabajo fueron: mercadeo, costos y ganancias de la pesca artesanal.

DESEMBARQUES REALIZADOS SEGUN GRUPO DE ESPECIES POR AÑO COSTA RICA: 1974 - 1976

CONCEPTO	DESEMBARQUES REALIZADOS			INCREMENTO PERIODO 76-75
	PERIODO 1974	PERIODO 1975	PERIODO 1976	
Camarones	1,822,616	1,766,829	1,467,181	- 299,648
Pescado escama	3,082,329	3,248,845	3,471,177	+ 222,332
Sardina	7,188,521	7,486,158	6,329,847	- 1,156,311
Atún Flota Nac.	1,218,160	1,012,584	933,778	- 79,206
Otros	69,423	76,453	127,505	+ 51,052
Atún Flota Ext.	2,099,479	1,697,352	3,581,878	+ 1,884,526
GRAN TOTAL	15,480,528	15,288,221	15,910,966	+ 542,078
				- 1,261,781

PESO EN KILOS

(*) Decremento de la pesca Nacional

DIRECCION DE SANIDAD ANIMAL

DEPARTAMENTO DE CUARENTENA ANIMAL

Tiene como función principal la prevención de la entrada al país de las enfermedades exóticas de los animales mediante el control tanto de las importaciones, como del tránsito por el territorio nacional de animales, productos y subproductos de origen animal o vegetal y productos biológicos y farmacéuticos para uso veterinario, aplicando las leyes y reglamentos que regulan estas importaciones o su tránsito. También garantiza el estado sanitario de los animales y los productos o subproductos de origen animal que se exportan mediante los respectivos certificados de sanidad para exportación.

Durante el año de 1976 se permitió la importación de 899.470 animales de 42 especies diferentes procedentes de 22 países; de 8.427.314 kilos de 30 productos y subproductos de origen animal, además de 62.960 ampollas de semen congelado y 288.870 docenas de huevos, procedentes de 19 países, 536.830 frascos y 120.280 kilos de productos biológicos y farmacéuticos de 209 nombres comerciales registrados.

Se examinaron para la exportación 49.551 animales de 22 especies diferentes que se exportaron a 14 países y 10.312.197 kilos de 16 productos y subproductos de origen animal más 1.200 docenas de huevos, que se exportaron a 22 países.

Se permitió el tránsito por el territorio nacional de 23 animales de 5 especies y 1.081.122 kilos de 6 productos y subproductos de origen animal. Mención especial debe hacerse, sobre el control sanitario de 25.000 vaquillas que se exportaron a Venezuela por vía aérea en un lapso menor de 4 meses constituyendo el puente aéreo más grande que se ha empleado en transporte mundial de animales.

DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS SANITARIOS

Este Departamento planifica, ejecuta y coordina los programas establecidos para: el control y erradicación final de la Brucelosis y Tuberculosis bovinas, las enfermedades parasitarias tanto internas como externas de los animales, para el control de problemas sanitarios, nutricionales y de manejo de las explotaciones de especies menores (aves, conejos, caprinos) y además asesora a los ganaderos sobre el control de las enfermedades más comunes de los animales.

En el año 1976 se efectuaron 63.506 pruebas de Brucelosis resultando 1.460 positivas y 6.650 sospechosas, lo que significa un 12,77% de reactores, 10.001 pruebas de tuberculina resultando 29 positivas y 45 son sospechosas, para un 0,739% de reactores.

Se vacunaron oficialmente 4.284 terneras contra la Brucelosis con vacuna Cepa 19; se atendió todo lo relacionado con los aspectos sanitarios en las diez ferias ganaderas y la primera exposición nacional de equinos. La sección avícola, cuyo jefe es miembro de la Junta de Fomento Avícola, brindó asesoramiento técnico a los avicultores y a instituciones del Estado, efectuando visitas a las granjas para el estudio de los problemas sanitarios, nutricionales y de manejo; se efectuaron 26.000 pruebas de Salmonella, entre otras actividades.

El programa de Control y Erradicación de la Garrapata que funciona mediante un acuerdo con la FAO con un préstamo del B.C.I.E., inició un muestreo de distribución de garrapatas en todo el país y su clasificación. Así mismo, la preparación de una bibliografía de la garrapata, un estudio de la epidemiología de la Piroplasmosis y de la Anaplasmosis y se hicieron algunas investigaciones sobre parásitos internos.

Un importante aspecto dentro de la actividad de Planificación para proyectos futuros de ejecución en el campo de Sanidad Animal, fue la continuación de las gestiones ante la Oficina de Planificación Nacional y el Banco Interamericano de Integración Económica para la obtención de un crédito por la suma de \$ 7.500.000 por un lapso de cuatro años, con la finalidad de fortalecer la infraestructura de los servicios y programas de salud animal de este Ministerio.

DEPARTAMENTO DE INSPECCION DE CARNES

Tiene como función este Departamento el hacer cumplir el reglamento para la industrialización sanitaria de la carne para la exportación, lo que implica la inspección y supervisión de las plantas empacadoras en sus aspectos físicos y operacionales, así como los animales que van a ser procesados, la carne y sus productos derivados, con el objeto de garantizar una calidad sanitarias e higiénica óptima.

En el año de 1976 se aprobaron para la exportación 55.200.000 libras de carne, en su mayoría hacia los Estados Unidos, procesadas en las plantas empacadoras aprobadas. Se efectuaron 123 visitas de inspección y supervisión a estas plantas. Se efectuaron regularmente exámenes por residuos biológicos de pesticidas en la grasa proveniente de animales bovinos.

DEPARTAMENTO CONVENIO ANTIAFTOSA BILATERAL

Es el Departamento encargado de vigilar e investigar en todo el territorio nacional los brotes de enfermedades vesiculares y otras enfermedades exóticas y de realizar divulgación sobre los medios de prevención de estas enfer

medades en coordinación con el Departamento de Cuarentena Animal. En el año 1976 se investigaron 40 denuncias de enfermedades vesiculares. Se enviaron 31 muestras al Centro Panamericano de la Fiebre Aftosa en Brasil resultando 22 positivas a Estomatitis Vesicular New Jersey y 9 negativas. Se dictaron 31 charlas a ganaderos, estudiantes, autoridades, Guardia Rural, etc., en diversos lugares del país. También se efectuó un muestreo serológico en varios lugares del país para investigar influenza equina; los sueros enviados a Estados Unidos confirmaron la existencia de esta enfermedad en el país.

DEPARTAMENTO LABORATORIO DE INVESTIGACIONES MEDICO VETERINARIAS

Este Departamento sirve como centro de diagnóstico y de servicio donde son llevadas diversas muestras o problemas para su investigación por medios serológicos, bacteriológicos, parasitológicos y virológicos.

La gran mayoría de las pruebas de brucelosis se efectuaron en este laboratorio por los métodos de placa y Card Test. Se efectuaron 145 exámenes de heces, 50 frotis sanguíneos, 28 investigaciones de Corpúsculos de Negri, 9 exámenes de orina y 14 de hematocrito, 54 cultivos de leche y 51 necropsias de diversos animales y se fumigaron 25 artículos de cuero procedentes de países aftosos.

DIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS BASICOS

DEPARTAMENTO DE DEFENSA AGRICOLA

Es una unidad especializada del MAG que trabaja en el campo de la Sanidad Vegetal, siendo responsable de las Campañas Fitosanitarias de ámbito nacional. Nuestro plan de trabajo desarrolló los siguientes proyectos.

- 1- Campaña contra la Langosta Voladora (Servicio Nacional Antiacridio).
- 2- Campaña contra Rata de Campo y Hormiga Arrieta
- 3- Campaña contra plagas en cultivos de importancia económica en todo el país.
- 4- Reconocimientos y erradicación de la Enfermedad de Moko.

En todos los proyectos antes mencionados, se ha trabajado con gran entusiasmo y dedicación y los resultados a través de una evaluación, han sido sumamente satisfactorios.

En referencia al Proyecto de Langosta Voladora, el planeamiento de esta actividad comprende extensivas e intensivas exploraciones anti-acridianas, que abarcan todas las zonas de peligrosidad en el país tomando como base el comportamiento biológico.

Mediante campañas permanentes, ha realizado durante el año a que se refiere este informe, una labor de enormes beneficios basado en el mejoramiento de técnicas para control de plagas. Se ha dado así el más amplio servicio al mayor número de agricultores de todos los niveles sociales y económicos para auxiliarlos en la gran lucha que representa el disputarle a las plagas, el mayor porcentaje de sus cosechas.

Esto nos ha permitido desarrollar exitosamente positivos métodos de combate para que el país se encuentre actualmente libre de esta terrible plaga.

Respecto al PROYECTO Nº 2 (o sea la Rata de Campo, la que ha constituido en todos los tiempos un problema muy importante en nuestra agricultura), esta Dirección ha adoptado los métodos de control a base de "dosis única", método que ha conducido a lograr resultados prácticos, económicos y rápidos, para beneficio directo del agricultor.

Los buenos resultados en este control, se han obtenido gracias al programa bien organizado que se ha implantado, tanto en invierno como en verano, me-

diante cebos envenenados cuidadosamente preparados y distribuidos en el campo y recomendando además, la destrucción de focos de reproducción en burras de monte, matorrales abandonados y basura.

Para planear estos combates, se han verificado trampeos anticipados para estimar poblaciones. En lugares muy atacados no ha sido necesario el trampeo, por ser tan visible la incidencia que nos ha indicado la urgencia del rápido tratamiento.

EL PROYECTO N^o 3 - El proyecto de Campaña contra plagas de Importancia Económica, se ha desarrollado en beneficio de productores de arroz, maíz, frijoles, pastos, café, frutales y musáceas, otros cultivos.

Cabe mencionar dentro de este proyecto la valiosa campaña en San Miguel de Santo Domingo de Heredia, contra la plaga del Chapulín (*Idiarthron Sub-cuadratum* sp) realizada por toda la zona cafetalera de esa región. Esta plaga atacó árboles de sombra y cercas, causando grandes daños en el borde de las hojas, renuevos y retornos tiernos, ramas, granos tiernos y la pulpa de los granos sazones, dejando al descubierto el pergamino del café. Fue una campaña intensiva que requería combate rápido y efectivo de la plaga.

El total de manzanas tratadas fue de 284. Dentro del planteamiento de control se organizó un comité; y la campaña contó con la valiosa cooperación de la Agencia de Extensión Agrícola de Heredia, Cooperativa La Libertad, Empresa Tournón y Caficultores de la zona.

En párrafo aparte se merece mencionar las fumigaciones en el Aeropuerto Juan Santamaría, con motivo de las exportaciones de Ganado a Venezuela durante los meses de setiembre a diciembre, con un total de 11.501 cabezas de ganado. Así como otros baños de ganado con un total de 643 cabezas de ganado vacuno y caballar, procedentes de Argentina, Estados Unidos etc.

PROYECTO N^o 4 - Campaña de Erradicación y Prevención de la Enfermedad del Moko.

Durante 1976 se mantuvo una estricta inspección en todo el país, en las zonas bananeras y plataneras, por ser estas plantaciones las de mayor importancia económica.

El guineo cuadrado, principal hospedero del patógeno, ha sido y está siendo erradicado de todas las zonas de peligro, sustituyéndolo por el guineo de la variedad pelipita.

ACCION EN LA ZONA SUR

Se mantuvieron reconocimientos permanentes en fincas particulares y fincas

de colonos establecidas en Río Claro, Paso Canoas y la Cuesta. También la acción de prevención y control se llevó a cabo en Ciudad Cortés, Palmar Sur y Sierpe, dando asistencia técnica a los agricultores, así como también facilitando materiales y equipo. Pusimos especial atención a la protección de los plátanales, pues en la zona este producto constituye la principal fuente de ingreso para los agricultores de escasos recursos.

ACCION EN LA ZONA NORTE

Para los Cantones de San Carlos, Upala, Los Chiles y la Zona de Sarapiquí, por ser especialmente productores de banano, se puso mucha atención, habiéndose logrado mantenerlos libre de la enfermedad. Además de mantener asistencia técnica, se proporcionó hierbidas, formalina y equipo a los agricultores de escasos recursos.

En la Provincia de Guanacaste (también dentro de la Zona Norte), se efectuaron reconocimientos periódicos durante todo el año.

La Meseta Central y Cantones que la bordean como Puriscal, Parrita, Turru-bares, Orotina, Esparza y San Mateo, se mantuvieron bajo estricto control con relación a la prevención y control de la enfermedad del moko.

EL SEMILLERO DE PELIPITA

Esta variedad de guineo altamente resistente a la enfermedad de Moko, ya se encuentra reproducida de menor a mayor escala en todo el territorio nacional, lo que nos es ampliamente satisfactorio el informarlo.

Esta importante labor se llevó a cabo en colaboración con los Agentes de Extensión, Centros Agrícolas, Clubes 4-S, Municipalidades, Asociaciones de Ganaderos, Colegios Agropecuarios y Agricultores en General.

DEPARTAMENTO DE CUARENTENA Y REGISTRO

Las medidas cuarentenarias en todos los Puestos del país durante el año 1976, siguieron un ritmo normal. No obstante a que la Roya del Cafeto ya se encontraba establecida en Nicaragua en noviembre del año próximo pasado, no se reportó su presencia en Costa Rica, lo mismo que otras enfermedades e insectos potencialmente peligrosos para la agricultura y la ganadería, como la Escoba de Bruja del Cacao, nuevas especies de Xanthonomas, la Peste Bovina y Porcina Africana, La Fiebre Aftosa, El Gusano Rosado, El Gorgojo Khapra, Moscas de las Frutas del género Dacus, etc.

Si bien es cierto que las uredosporas de Hemileia vastatrix (Roya del Cafeto) pueden diseminarse a grandes distancias en mil formas diferentes (el viento, las ropas y cabello de turistas y pasajeros, equipaje, carga agropecuaria), afortunadamente aún no ha sido reportada en nuestro país, lo cual ya se puede traducir en una economía de muchos millones de colones. El principio de cuarentena se basa, no solamente en impedir la introducción de un insecto y de una enfermedad agropecuaria a determinada nación, sino también retardar su entrada el tiempo mayor posible.

Desde que se tuvo conocimiento de que nuestra vecina Nación tenía la Roya del Cafeto, se inició estricta cuarentena, parcial y absoluta, como es el caso de tratamientos de aspersión y fumigación con formalina diluida y bromuro de metilo, a productos y carga que anteriormente entraban sin mayor control cuarentenario debido a que nada tenían que ver con el agro, lo mismo al impedimento total de las frutas que se importaban en grandes cantidades por dicha frontera.

Simultáneamente con la fumigación se atomizan sin excepción los furgones que no entran a las cámaras de fumigación. Los vehículos de turistas y pasajeros se han venido tratando en todas sus partes exteriores con formalina. Para dicho efecto se montaron tres bombas atomizadoras de motor de 50 galones cada una, 2 cuadrillas de operadores y dos Inspectores de Cuarentena Agropecuaria, que laboran sin interrupción, de las 8 a.m. a las 10 p.m., incluyendo sábados, domingos y días feriados.

En síntesis, se está haciendo lo humanamente posible para retardar lo más que se pueda la introducción de Hemileia vastatrix a Costa Rica, por Peñas Blancas que es donde representa mayor peligro.

En la Boca, Puerto Viejo y Los Chiles de San Carlos se instaló un Inspector, debidamente equipado con una bomba signa y formalina con la finalidad de tratar las lanchas que entran a nuestro territorio procedentes de Nicaragua.

En la frontera sur (Paso Canoas) tenemos también medidas tendientes a rechazar la Fiebre Aftosa, Peste Porcina y Bovina Africana e innumerables en fermedades e insectos que nos amenazan desde Sur América y otros países.

Los puestos cuarentenarios en Puntarenas, Golfito, Aeropuerto Tobías Bolaños, Juan Santamaría, Llano Grande Liberia y Limón, han trabajado satisfactoriamente implantando medidas de fumigación con bromuro de metilo y aspersiones con malatión y formalina, en los muelles, instalaciones, boedegas de barcas, productos y subproductos agropecuarios, souvenirs, etc.

Abonos y Plaguicidas

El desalmacenaje de agroquímicos como lo son los insecticidas, fungicidas, herbicidas, nematocidas, fertilizantes, etc., se llevó a cabo durante el año normalmente, lo mismo que la inscripción y re-inscripción de dichos productos.

A fines del año pasado en base a la Ley de Sanidad Vegetal y a la Reglamentación de importación, uso y formulación de plaguicidas por las Casas Comerciales, compañías domésticas, aéreas, agricultores, etc, iniciamos el propósito de controlar la anarquía que existe al respecto.

En el Informe Anual se pueden observar los datos estadísticos de la labor realizada en todo el país por el Departamento de Cuarentena y Registro en lo que se refiere a "cuarentena agropecuaria, abonos y plaguicidas".

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL

Las principales actividades se resumen en una participación en proyectos de interés nacional como el estudio sobre el Río Tempisque, determinándose se los principales parámetros meteorológicos de la zona. Un reforzamiento de personal medio y profesional al Departamento de Climatología con entrenamiento en Israel en Agrometeorología por parte de uno de los meteorólogos graduados en la Universidad de Costa Rica. La adquisición de equipo electrónico ha sido importante al recibir el impresor de alta velocidad para el computador Hewlett Packard y una antena de frecuencia múltiple para el equipo de radio facsímil del Aeropuerto Juan Santamaría.

Profesionales del Instituto dictaron un curso corto para empleados nuevos. Un meteorólogo del Instituto colaboró como profesor en el curso sobre conservación y manejo de los recursos de tierras y aguas impartido en el C.A.T.I.E.. Se capacitó a algunos funcionarios con cursos cortos y seminarios en México, El Salvador y Perú. Se investigó en Evaporación y Precipitación lo cual dió origen a la presentación de nuevas tesis de grado. Se brindó un servicio más rápido de mantenimiento a la red nacional. La oficina del Aeropuerto funciona 24 horas al día suministrando información aeronáutica a más compañías como Iberia y a nuevos vuelos de las compañías en servicio ya establecidas, así como a los barcos de la costa pacífica.

Se debe anotar que el año pasado ha sido, en relación a los últimos veinte, en el que se realizó el menor número de sobrevuelos, en gran parte gracias a los mejores pronósticos de la terminal, lo que ha dado mayor confianza depositada por las líneas aéreas en nuestros profesionales.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Este Departamento, como su nombre lo indica, cumple con las necesidades en cuanto a servicio que requieran las diferentes Direcciones.

Para poder cumplir a cabalidad con estas funciones se han centralizado en este Departamento las partidas presupuestarias de: Mantenimiento y Reparaciones de Maquinaria y Equipo, Repuestos, Equipo de Transporte, Gasolina, Grasas, Lubricantes y Diesel, Mantenimiento, Reparación de mobiliario y Equipo de Oficina. Para salir avante en esta serie de conceptos que se exponen anteriormente se cuenta no solo con el presupuesto ordinario, sino también con presupuestos de cuantías especiales y préstamos externos.

El centralizar las diferentes partidas se hizo con el objeto de hacer una distribución equitativa del combustible de acuerdo a los programas de las Direcciones, y el de dar un mantenimiento preventivo a las 360 unidades que posee el MAG.

TALLER MECANICO

Tiene su sede en Guadalupe. Para la actividad en zonas rurales se cuenta con dos unidades móviles y cuando se hace necesario, se envían a los Centros Agrícolas Regionales los repuestos requeridos.

PROVEEDURIA

Se encarga de la distribución de papelería y útiles requeridos en las Oficinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Centros Agrícolas Regionales y Agencias de Extensión Agrícola.

CONSERJES

Su función es la distribución de correspondencia y el aseo de las diferentes oficinas.

CARPINTERIA

Esta sección se encarga de los diferentes trabajos de esta índole, tanto en San José como en los CARS y Agencias de Extensión.

A continuación se presentan cuadros de las principales actividades y controles que se llevan en este Departamento.

Cuadro N^o 1

CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR DIRECCION
DURANTE 1976

ADMINISTRACION CENTRAL	146.370	Litros
PLANEAMIENTO Y COORDINACION	31.880	
INVESTIGACIONES AGRICOLAS	168.970	
C . A . N	6.640	
SERVICIOS TECNICOS BASICOS	51.050	
DESARROLLO PECUARIO	120.875	
SANIDAD ANIMAL	38.180	
RIEGO Y DRENAJE	37.020	
DIRECCION DE OPERACIONES	451.930,92	
DESARROLLO FORESTAL	54.240	
PARQUES NACIONALES	25.950	
PESCA Y FAUNA	27.420	
SERVICIO METEOROLOGICO	11.850	
EXTENSION Y CAPACITACION AGRICOLA	45.970	
OFICINA SECTORIAL	20	
<hr/>		
CONSUMO TOTAL	1.218.365,92	Litros

Cuadro N^o 2

GASTO POR DIRECCION EN PROVEEDURIA
DURANTE 1976

ADMINISTRACION CENTRAL	¢ 160,001,50
PLANEAMIENTO Y COORDINACION	21,823,80
C . A . N	9,827,85
INVESTIGACIONES AGRICOLAS	37,115,65
SERVICIOS TECNICOS BASICOS	39,567,60
DESARROLLO PECUARIO	19,522,75
DIRECCION SANIDAD ANIMAL	8,783,90
DIRECCION RIEGO Y DRENAJE	9,191,20
DESARROLLO REGIONAL AGROPECUARIO	160,465,45
DIRECCION FORESTAL	21,979,50
PARQUES NACIONALES	17,779,65
PESCA Y FAUNA	17,229,65
SERVICIO METEOROLOGICO	1,716,80
EXTENSION Y CAPACITACION AGROPECUARIA	11,961,70
OFICINA SECTORIAL	3,713,20
GASTO TOTAL	¢ 540,689,20

Nº DE VEHICULOS REPARADOS

TALLER MINISTERIO	TALLERES PARTICULARES	CAJA CHICA	TOTAL
2.130	160	122	2.412

GASTO REPARACION DE VEHICULOS POR DIRECCION
DURANTE 1976

DIRECCION	MANO DE OBRA	REPUESTOS	ACEITES	TOTAL
Administración	64.540,25	104.220,50	1.031,70	169.792,45
Planeamiento	12.770,00	26.719,20	324,00	39.813,20
C . A . N .	1.375,00	5.394,50	72,00	6.841,50
Investigaciones	66.743,90	247.068,20	7.943,70	321.755,80
Ser. Téc. Básicos	19.277,30	24.539,65	364,60	44.181,55
Ganadería	49.152,00	94.457,40	2.909,00	146.518,40
Sanidad Animal	11.467,50	35.063,80	374,60	46.905,90
Riego y Drenaje	7.950,00	31.134,95	2.283,00	41.367,95
Operaciones	104.202,70	372.743,00	16.049,75	492.995,45
Forestal	39.030,35	64.859,85	1.006,50	104.896,70
Parques Nacionales	15.595,00	14.442,60	278,30	30.315,90
Pesca y Fauna	11.646,80	23.668,10	714,00	36.028,90
Serv. Meteorológico	1.476,00	5.767,60	-----	7.243,60
Extensión y Capacitación	21.894,90	30.601,65	549,85	53.046,40
Programas Varios	2.650,00	8.120,50	135,00	10.905,50
TOTALES	429.771,70	1.088.801,50	34.036,00	1.552.609,20

DEPARTAMENTO FINANCIERO

El siguiente es un desglose de las diferentes actividades de este Departamento.

JEFATURA Y OFICIALIA PRESUPUESTAL

Cartas recibidas y atendidas	449
Cartas enviadas	602
Solicitudes de Reservas de Crédito	2,193
Solicitudes de Mercancías	1,345
Licitaciones tramitadas	128
Pasajes extendidos	82
Facturas de Gobierno (valor ₡63,760,951,80)	1,460

SECCION PLANILLAS

Planillas tramitadas, sueldos fijos, jornales, empleados Cuentas Especiales, becas, zonajes, alquileres y adicionales	7,147
Incapacidades tramitadas	800
Retención de sueldos	550
Anulación de giros	490

SECCION CONTABILIDAD (ver desglose adicional)

Asientos de Diario	11,003
Modificaciones presupuestarias	427
Conciliaciones Bancarias	84
Informes, Oficinas Gubernamentales	85
Cheques girados	11,593
Monto total de los Cheques Girados	17,057,488.05

RESUMEN DE LABORES CONTABLES
DEPARTAMENTO FINANCIERO
AÑO 1976

	ASIENTOS DE DIARIO	MODIFICACIONES	INFORMES ENVIADOS	CONCILIA. BANCARIAS	CHEQUES GIRADOS	VALOR TOTAL
Caja Chica	6.873	2	12	12	6.873	1.810.643,30
8 Cuentas de Convenio US-AID-MAG	3.177	349	42	12	2.385	8.857.791,50
Fondo Forestal	84	7	6	12	832	2.728.010,20
Parques Nacionales	320	12	7	12	521	2.584.908,20
3 Centros Agrícolas Regionales	521	51	6	12	945	1.001.068,95
Campaña contra El MOKO	25	6	6	12	35	73.879,50
Convenio Kennecott	3		6	12	2	1.186,40
TOTALES	11.003	427	85	84	11.593	17.057.488,05

OFICINA DE INSPECTORES ADMINISTRATIVOS

INSPECCION DE EQUIPO:

Fueron realizados treinta y cinco visitas de inspección en las Agencias y Centros Agrícolas Regionales, que consisten en inventario de equipo, arqueo de caja chica, revisión de saldos de gasolina y sus correspondientes cupones.

Se efectuaron tres inspecciones en las Estaciones Experimentales tanto de equipo como semovientes. A la vez se realizaron quince inventarios en diferentes departamentos como Puestos de Cuarentena, Pesca y Vida Silvestre, Taller Mecánico, Laboratorios y otros.

Visitamos el aserradero de Cañas por motivo de aserrado de madera que fue entregada a la Estación Experimental El Alto y Taller Mecánico.

Fueron confeccionadas ciento noventa y siete fórmulas de inclusión del Patrimonio Nacional las cuales movilizaron cuatrocientos cuarenta partidas. También treinta y siete fórmulas de exclusión que movilizaron ochenta y dos partidas y doce fórmulas de traspaso de equipo que movilizaron doce partidas. (Parte de las fórmulas se elaboran revisando cheques que corresponden a los Fondos de Parques Nacionales, Forestal, Centros Agrícolas Regionales, Convenio USAIDMAG y del Presupuesto ordinario).

En compañía de inspectores del Patrimonio Nacional, Ministerio de Hacienda, se visitó el taller mecánico y la bodega de la Oficina de Inspectores Administrativos en el Alto, esto con el fin de entregar equipo viejo a esa entidad.