

B. DIRECCION DE SALUD ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Salud Animal

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

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

a. Departamento Campañas Sanitarias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b. Inspección y Registro de Medicamentos Veterinarios

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

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

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

c. Prevención de Enfermedades

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

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

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

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

d. Departamento de Inspección de Carnes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se continuaron los estudios en lo referente a

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

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

2. Producción Pecuaria

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

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

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

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

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

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

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

a. Programa Leche y Doble Propósito

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b. Programa Especies Menores

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

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

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

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

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

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

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

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