

9452
1978vi

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

05 MAR. 2012

F 9366
59366

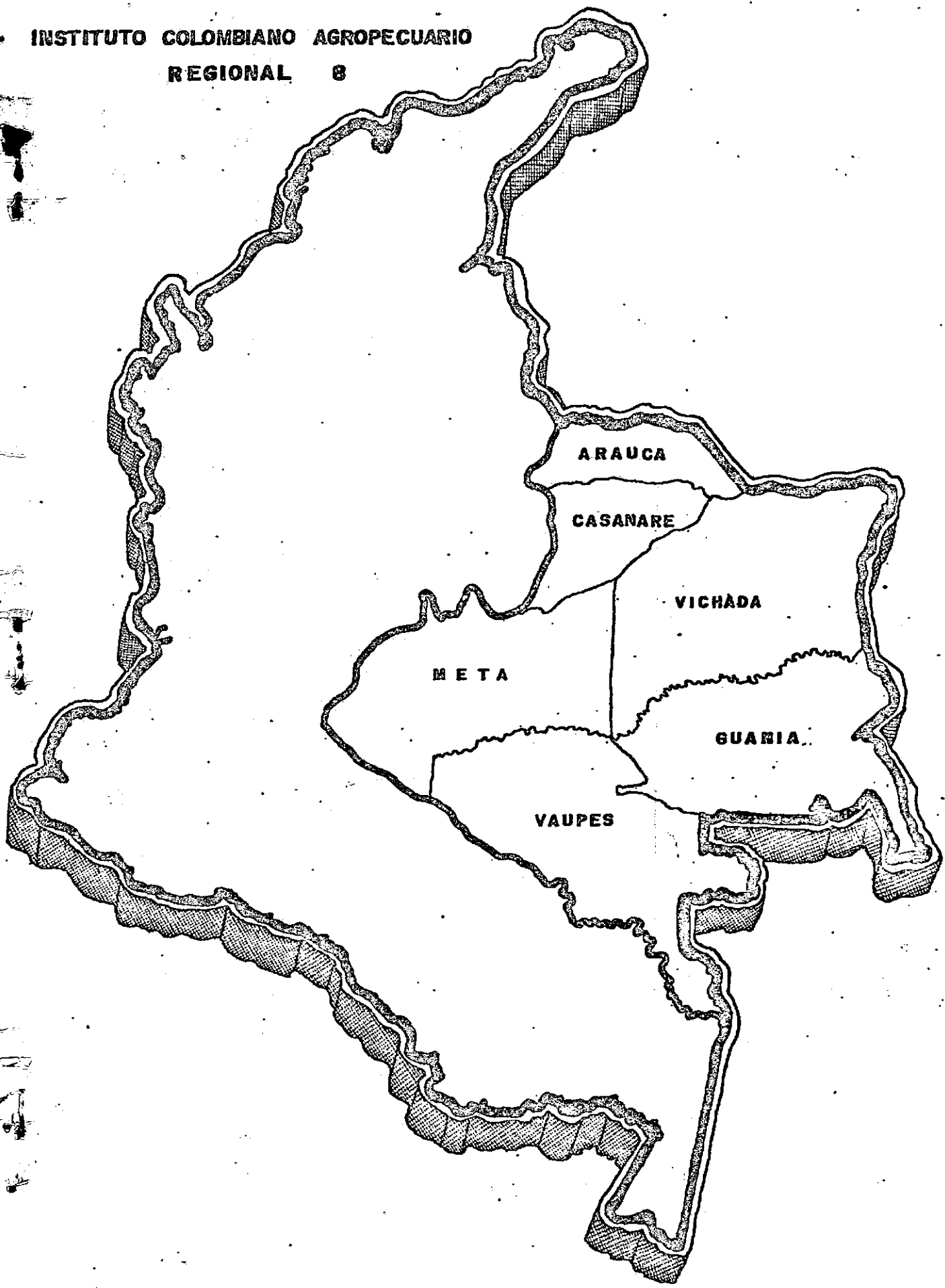
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
REGIONAL No. 8

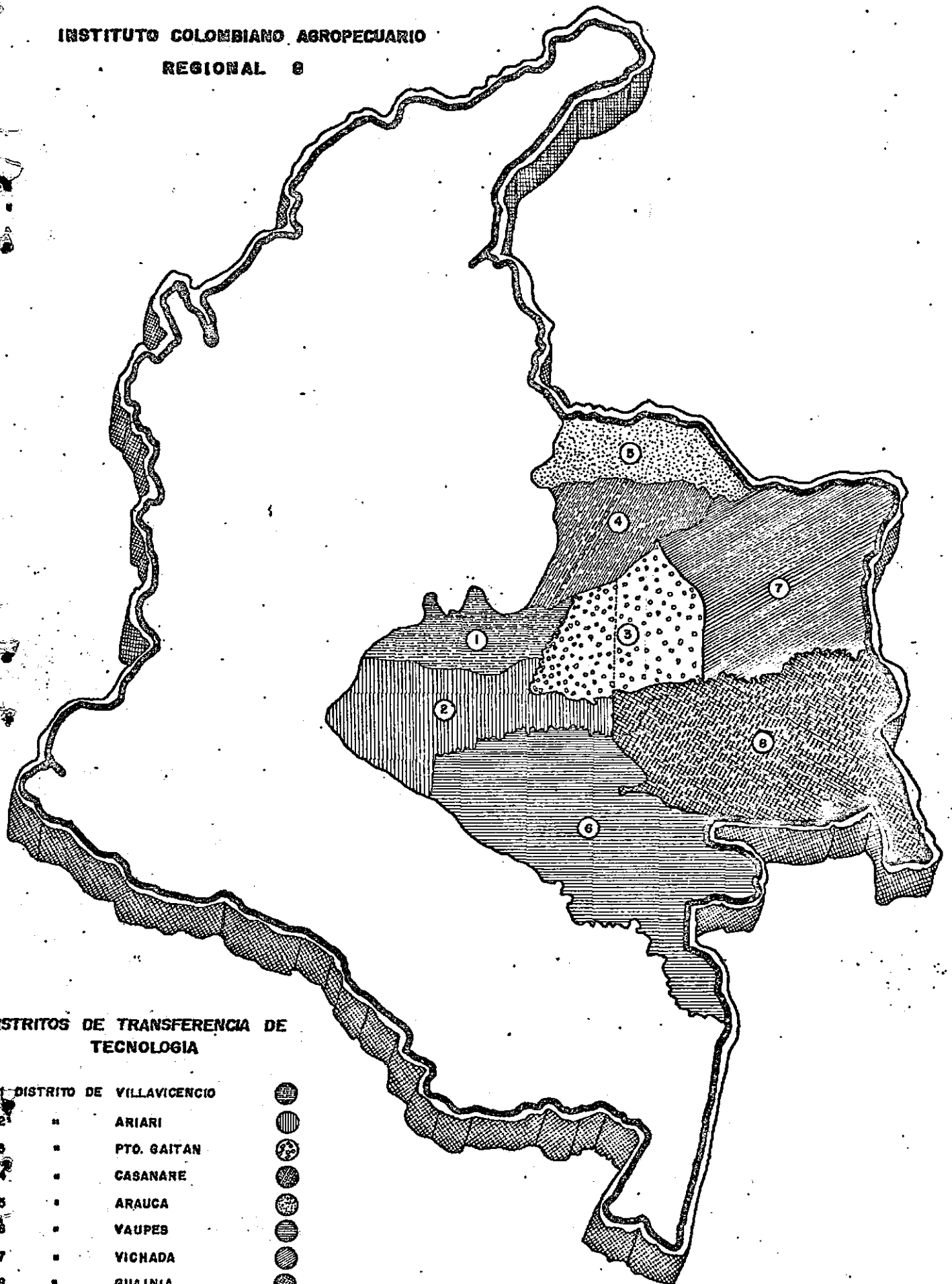
INFORME DE GERENCIA

1978

Villavicencio, Enero de 1979

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
REGIONAL 8





**DISTRITOS DE TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA**

- 1 DISTRITO DE VILLAVICENCIO
- 2 " ARIARI
- 3 " PTO. GAITAN
- 4 " CASANARE
- 5 " ARAUCA
- 6 " VAUPES
- 7 " VICHADA
- 8 " GUAINIA



* ATENDIDOS ADMINISTRATIVAMENTE POR EL DISTRITO No.1

PERSONAL DIRECTIVO

JAIRO CEDIEL SALCEDO
Gerente Regional

DARIO LEAL MONSALVE
Director de Investigación

RUBEN ORJUELA GONZALEZ
Director de Desarrollo Rural
(Hasta Septiembre de 1978)

MANUEL RODRIGUEZ MANJARRES
Director de Desarrollo Rural (E.)

CARLOS CORAL SILVA
Director Producción Agrícola

JOSE BENITO HERRERA R.
Director Producción Pecuaria

ALVARO COBO CAMPO
Director Administrativo

GUILLELMO CHAVEZ MARTINEZ
Director Estación Experimental "La Libertad"

MARIO MUÑOZ ARISTIZABAL
Director Distrito No. 1 - Villavicencio

RAUL SAAVEDRA OSPINA
Director Distrito No. 2 - Ariari

DARIO CARDENAS GARCIA
Director Distrito No. 4 - Casanare

JORGE ENRIQUE PEREA U.
Director Distrito No. 5 - Arauca

PAULO RODRIGUEZ PEREZ
Director de Comunicaciones

C O N T E N I D O

| | Página |
|--|--------|
| 1. INTRODUCCION. | |
| 2. GENERACION DE TECNOLOGIA. | |
| 2.1. CIENCIAS AGRICOLAS. | 1 |
| 2.1.1. <u>Cereales</u> | 1 |
| 2.1.2. <u>Cultivos Varios</u> | 5 |
| 2.2. CIENCIAS ANIMALES. | 6 |
| 2.2.1. <u>Ganado de Carne</u> | 6 |
| 2.2.2. <u>Pastos y Forrajes</u> | 8 |
| 3. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. | |
| 3.1. DESARROLLO RURAL. | 10 |
| 3.1.1. <u>Asistencia Técnica Estatal</u> | 10 |
| 3.1.2. <u>Comunicaciones</u> | 11 |
| 3.1.3. <u>Componente Socio-económico</u> | 14 |
| 3.2. PRODUCCION AGRICOLA. | 15 |
| 3.2.1. <u>Servicio de Sanidad Vegetal</u> | 15 |
| 3.2.2. <u>Control de Insumos Agrícolas</u> | 18 |
| 3.2.3. <u>Supervisión de Asistencia Técnica Agrícola</u> | 18 |

| | Página |
|---|--------|
| 3.2.4. <u>Certificación de Semillas</u> | 20 |
| 3.3. PRODUCCION PECUARIA. | 21 |
| 3.3.1. <u>Servicio Sanidad Animal</u> | 21 |
| 3.3.2. <u>Supervisión y Control Insumos Pecuarios</u> | 23 |
| 3.3.3. <u>Supervisión Asistencia Técnica Pecuaria</u> | 23 |
| 3.4. ADMINISTRACION. | 24 |
| 3.4.1. <u>Recursos Humanos</u> | 24 |
| 3.4.2. <u>Recursos Físicos</u> | 24 |
| 3.4.3. <u>Recursos Financieros</u> | 25 |

C U A D R O S

- CUADRO No. 1. Actividades desarrolladas en el Grupo Multidisciplinario de Cereales en el año 1978.
- CUADRO No. 2. Actividades desarrolladas por el Grupo de Cultivos Varios en 1978.
- CUADRO No. 3. Actividades desarrolladas por el Grupo de Ganado de Carne en el año 1978.
- CUADRO No. 4. Actividades desarrolladas por el Programa de Pastos y Forrajes en el año de 1978.
- CUADRO No. 5. Investigación Adaptativa Agrícola y Pecuaria.
- CUADRO No. 6. Asistencia Técnica Agrícola.
- CUADRO No. 7. Asistencia Técnica Pecuaria.
- CUADRO No. 8. Otras Actividades de Divulgación.
- CUADRO No. 9. Radio.
- CUADRO No. 10. Periódicos.
- CUADRO No. 11. Unidad Móvil.
- CUADRO No. 12. Superficie sembrada, número de agricultores, número de Ingenieros Agrónomos. Hectáreas financiadas, número de créditos. Valor del Crédito. 1978.

- CUADRO No. 13. Comportamiento de las áreas de cultivo de la cosecha 1978 con respecto al año 1977.
- CUADRO No. 14. Casos analizados por especie animal - Centro de Diagnóstico de Villavicencio y Yopal.
- CUADRO No. 15. Pruebas y exámenes efectuados por los Centros de Diagnóstico de Villavicencio y Yopal.
- CUADRO No. 16. Resumen Actividades del Servicio de Sanidad Animal.
- CUADRO No. 17. Resumen Actividades de Insumos Pecuarios.
- CUADRO No. 18. Resumen Actividades del Servicio de Asistencia Técnica Pecuaria.
- CUADRO No. 19. Fondos Ganaderos atendidos por el Servicio de Asistencia Técnica Pecuaria. 1978.

1. INTRODUCCION.

La importancia del sector agropecuario en los Llanos Orientales ha llevado a la Regional No. 8 a elaborar y desarrollar programas óptimos de Transferencia de Tecnología para contribuir al auge y a la disminución de la pobreza en áreas rurales donde son prioridad los pequeños productores y la diversificación de los sistemas de producción.

La Ficha Técnica, como instrumento de trabajo, ha permitido diseñar y ejecutar Planes Específicos de Producción, orientados a que los resultados de la investigación agrícola, pecuaria, económica y social lleguen clara y eficientemente al área rural.

Los programas de Producción Pecuaria arrojaron resultados favorables, mediante el sistema de vigilancia epidemiológica, divulgación y medidas sanitarias adecuadas dieron resultados positivos en el control de Fiebre Aftosa y otras enfermedades. También constituyeron actividades de importancia las visitas de comprobación e inspección ocular con el fin de asegurar la calidad, conservación, almacenamiento y distribución de insumos pecuarios efectuadas a 153 distribuidores ubicados en 31 municipios.

La Asistencia Técnica atendió a 110 nuevos proyectos de Ley 5a. y se supervisó y coordinó la asistencia técnica de Los Fondos Ganaderos del Meta, Arauca, Cundinamarca (Zona 4) y Boyacá (Casanare).

En el campo de Producción Agrícola, conviene hacer resaltar como de importancia la disminución del promedio de aplicaciones aéreas de plaguicidas en algodón, las cuales sólo alcanzan a cuatro en la presente temporada, gracias a la acción de la Campaña de Control Integrado de Plagas.

En referencia a las actividades de inscripción de cultivos, se pudo constatar que en la zona se incrementaron las siembras, con asistencia técnica de arroz riego en un 35% con respecto al año pasado, y en secano se

aumentó en un 79%. Conviene destacar también, el incremento de un 20% observado en siembras de maíz mecanizado, no así en los renglones de algodón y sorgo los cuales disminuyeron en el mismo porcentaje. Se anota que, los aumentos o disminuciones en el área total sembrada, es una variable que depende del comportamiento del mercado del producto.

En el cultivo del arroz se incrementaron las investigaciones tendientes a la obtención de variedades con resistencia más estable al ataque del hongo *Fyricularia oryzae*, mediante la evaluación de 3515 líneas provenientes de los proyectos sobre variedades multilíneas, resistencia múltiple y selección directa de variedades resistentes al patógeno. Especial énfasis se dio a los estudios de control integrado de plagas y en base a observaciones realizadas en tres semestres se encontró un parasitismo de huevos de *Diatraea saccharalis* del orden de 80 - 100% por dos insectos microhimenópteros, el *Trichogramma* sp. y el *Telenomus* sp., sugiriendo la necesidad de disminuir el empleo de insecticidas de contacto para el control de otras plagas a fin de no reducir el control biológico natural existente.

En el cultivo del algodón se realizaron experimentos en aspectos tales como comportamiento de variedades, control integrado de plagas, fertilización y prácticas culturales. Especial mención merece la evaluación de 154 genotipos de la colección mundial de algodón. En base a resultados de investigación se encontró que el caupí y el ajonjolí son dos cultivos promisorios para el Llano debido a su tolerancia a aluminio y a condiciones de acidez del suelo.

Aumentos bastante significativos en la producción de semilla de pasto braquiaria, *Brachiaria decumbens* de más de seis años de establecido se logró mediante cierta práctica de aireación del suelo (una arada), más la fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio en dosis de 75, 75 y 30 Kg/Ha, respectivamente.

En Ganado de Carne, el énfasis de la investigación se concentró en la

selección y mejoramiento genético del ganado San Martinero. Otros estudios están encaminados a buscar el vigor híbrido en cruzamientos de San Martinero x Cebú. Los trabajos de Fisiología a través de programas de apareamiento controlado, la nutrición de los ganados y el establecimiento de praderas mejoradas, complementan la investigación sobre Ciencias Animales en los Llanos Orientales.

En obras de infraestructura, vale la pena destacar la construcción del Centro de Diagnóstico de Yopal, la ampliación del Centro de Diagnóstico de Villavicencio, la iniciación del Centro de Diagnóstico de Arauca y la terminación del Casino de Empleados de la Estación Experimental "La Libertad". Con dichas obras, el Instituto Colombiano Agropecuario pretende servir en forma más eficiente al sector agropecuario en general y de manera especial a los ganaderos de los Llanos Orientales.

2. GENERACION DE TECNOLOGIA.

De acuerdo a la nueva reestructuración de la Investigación en la Regional No. 8 del ICA se crearon tres Grupos Multidisciplinarios:

1. Cereales, compuesto por Arroz, Maíz y Sorgo.
2. Cultivos Varios, con ensayos en Algodón, Tuberosas, Oleaginosas, Ajonjolí, Cauqui, Maní y Plátano. La parte agrícola contó como Disciplinas de apoyo a Suelos, Entomología y Fitopatología.
3. Ganado de Carne, compuesto por Fisiología, Genética, Patología y Toxicología y Ganado de doble utilidad (Ganado de Leche) y con Pastos y Forrajes como disciplina de apoyo. Los estudios estuvieron orientados hacia el mejoramiento genético tanto animal como vegetal y a las prácticas de manejo de los cultivos y a la nutrición y reproducción animal.

2.1. CIENCIAS AGRICOLAS.

2.1.1. Cereales.

Básicamente el Grupo de Cereales realizó sus investigaciones sobre Arroz, Maíz y Sorgo en dos aspectos generales. El primero de ellos se refiere al mejoramiento genético y el segundo está relacionado con las recomendaciones sobre las prácticas de manejo de los cultivos. (Cuadro No. 1).

a. En Mejoramiento Genético los ensayos estuvieron orientados a la obtención de variedades de arroz tolerantes al hongo *Piricularia*, el cual es endémico en la región y causa graves pérdidas en el cultivo. Se están explorando varias alternativas y es así como se tienen los siguientes proyectos:

1. Resistencia múltiple de variedades de arroz al ataque de *Piricularia* mediante el cual se busca obtener una variedad de arroz que posea 3 o 4 fuentes de resistencia genética al ataque del patógeno. Se cuenta ya con material muy promisorio en sexta generación (F₆) y se es-

CUADRO No. 1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DE CEREALES EN EL AÑO 1978.

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos |
|-----------------------|--|-----------------------------|---|
| ARROZ RIEGO | | | |
| Mejoramiento Genético | 1. Obtención de variedades resistentes al Buzono. | La Libertad | |
| 1.1. | Selección de variedades con resistencia múltiple | La Libertad | 1.392 líneas (F4) 513 ensayos de rendimiento |
| 1.2. | Selección directa de variedades | La Libertad | 472 líneas (F5) 76 líneas en ganancia racionales avanzadas |
| 2. | Obtención de variedades multirresistentes al Buzono | La Libertad | 1.077 líneas (F3 - F4) |
| 3. | Evaluación de variedades foráneas y nativas (VIRAL). | La Libertad | 1 Experimento (15 líneas). |
| 4. | Pruebas Regionales | La Libertad Puerto López | 1 Experimento (13 líneas promisorias y 7 variedades comarc.) |

Continúa . . .

Continuación CUADRO No. 1.

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos |
|----------------------|---|--------------|---|
| Prácticas Culturales | 1. Evaluación de líneas promisorias bajo diferentes niveles de fertilidad | La Libertad | 1 Experimento (10 líneas promisorias y 3 variedades). |
| | 2. Densidades de siembra y niveles de Nitrogeno. | La Libertad | 1 Experimento |
| Fitopatología | 1. Epidemiología y Control del anillo del arroz (<u>Pyricularia oryzae</u> Cav.) en los Llanos Orientales. | | |
| | 1.1. Evaluación de fungicidas para el control de Pyricularia. | La Libertad | 1 Experimento |
| | 2. Epidemiología y control del escaldado del arroz (<u>Rhynchosporium oryzae</u>) en los Llanos Orientales. | | |
| | 2.1. Evaluación de fungicidas para el control del escaldado del arroz | La Libertad | 1 Experimento |
| | 2.2. Control químico de enfermedades limitantes en arroz riego en los Llanos Orientales. | La Libertad | 1 Experimento |
| Entomología | 1. Reconocimiento, identificación y | Area Meta y | 16 Especies plagas |

Continúa. . .

Continuación CUADRO No. 1

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos | |
|--------------------|---|-------------------|------------------------------|--------------------|
| Entomología | selección de insectos plagas, insectos benéficos y microorganismos patógenos de insectos del cultivo de arroz en los Llanos Orientales. | Llanos Orientales | 9 | Especies benéficas |
| | 2. Identificación y evaluación del parasitismo sobre huevos de <u>Diatraea</u> sp. en el cultivo del arroz | La Libertad | 1 | Experimento |
| Suelos | 1. Fertilización del arroz con elementos mayores y menores en los Llanos Orientales. | | | |
| | 1.1. Efecto de fuentes y dosis de N sobre el rendimiento e incidencia de Pyricularia. | La Libertad | 1 | Experimento |
| | 1.2. Uso eficiente de fertilizantes fosfatados. | La Libertad | 1 | Experimento |
| | 1.3. Efecto de fuentes, dosis y épocas de aplicación de fertilizantes potásicos sobre el rendimiento del arroz. | La Libertad | 1 | Experimento |

Continúa. . .

Continuación CUADRO No. 1

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos |
|-----------------------|---|--------------|--|
| Sueldos | 1.4. Pruebas de eficiencia a fertilizantes foliares | La Libertad | 1 Experimento |
| <u>APRIL BEBANO</u> | | | |
| Mejoramiento Genético | 1. Evaluación de variedades foráneas y nativas - VIRAL | Granada | 1 Experimento (20 variedades o líneas de arroz) |
| | 2. Prueba Regional de adaptación de líneas promisorias | Granada | 1 Experimento (19 líneas y 7 variedades) |
| Prácticas Culturales | 1. Densidades de siembra Cica 6 | Granada | 1 Experimento |
| | 2. Identificación de los factores limitantes en siembras de arroz sabano | Granada | 3 Experimentos (Cica 6, Cica 9 y Blue bonnet 60) |
| | 3. Efecto de la densidad de siembra y niveles de nitrógeno sobre el rendimiento e incidencia de Pyri cularia. | Granada | 1 Experimento |

Continúa . . .

Continuación CUADRO No. 1.

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos |
|--------------------|--|--------------|------------------------------|
| Fitopatología | <ol style="list-style-type: none"> 1. Epidemiología y control del Antrax del arroz en los Llanos Orientales. 1.1. Evaluación de fungicidas para el control de Pyricularia 2. Epidemiología y control del escaldado del arroz. 2.1. Evaluación de fungicidas para el control del escaldado del arroz 2.2. Control químico de enfermedades limitantes en arroz seco | Granada | 1 Experimento |
| Suelos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fertilización del arroz con elementos mayores y menores en los Llanos Orientales 1.1. Efecto de fuentes y dosis de N sobre el rendimiento e incidencia de Pyricularia 1.2. Efecto de fuentes, dosis y épocas de aplicación de fertilizantes potásicos sobre el rendimiento. | Granada | 1 Experimento |
| | | Granada | 1 Experimento |

Continúa . . .

Continuación CUADRO No. 1

| Labor o Disciplina | Clase de Actividad | Localización | No. de Líneas o Experimentos | |
|-----------------------|--|--------------|------------------------------|-------------|
| Suelos | 1.3. Efecto del encaleamiento sobre el rendimiento de ocho variedades en un suelo de sabana. | La Libertad | 1 | Experimento |
| <u>MAIZ Y SORGO</u> | | | | |
| Mejoramiento Genético | 1. Comportamiento de 20 híbridos y variedades de sorgo en la región del Ariari. | Granada | 1 | Experimento |
| Entomología | 1. Evaluación preliminar de la resistencia de maíz al ataque de <u>Diatraea</u> sp. | Santa Rosa | 1 | Experimento |
| Suelos | 1. Comportamiento de 33 líneas de maíz en suelos de terraza alta | La Libertad | 1 | Experimento |

Fuente: ICA Regional No. 8

para obtener así una resistencia más estable de la planta de arroz al ataque del hongo.

2. Obtención de variedades multilíneales de arroz con resistencia a Piricularia. Una variedad multilíneal es aquella que proviene de una mezcla mecánica de varias líneas de distinta constitución genética, pero de apariencia exterior similar. Las líneas evaluadas son muy similares en características tales como tipo de planta, período vegetativo, rendimiento y tipo de grano.

3. Selección directa de variedades por su resistencia a Piricularia mediante una doble evaluación del ataque del hongo a la planta de arroz primero en estado de plántula y luego en el cuello de la espiga. Se evaluaron 13 líneas en pruebas regionales en Puerto López, Granada y La Libertad, y de éstas se seleccionaron seis líneas de gran potencial de rendimiento y buena resistencia a Piricularia, las cuales serán sembradas en pruebas regionales en fincas de agricultores en el próximo semestre.

En arroz seco se iniciaron los estudios tendientes a la obtención de una variedad para ser sembrada bajo esta modalidad de cultivo y para ello se evaluó un Vivero Internacional de Arroz Seco compuesto por veinte variedades. En este Vivero se busca seleccionar material como fuente de germoplasma para posteriores cruzamientos tratando de buscar un tipo de planta un poco más alta que CICA 8, resistencia a enfermedades, especialmente Piricularia, crecimiento inicial rápido y tolerancia a sequía, característica ésta muy importante en siembras de seco.

b. En Fitopatología se trabajó en investigación sobre epidemiología y control de los diversos problemas patogénicos del cultivo de arroz tales como la Piricularia (Pyricularia oryzae) y el Escaldado (Rhynchosporium oryzae).

1. Para el control químico de la Piricularia los mejores fungicidas son el BIM (0.3 Kg/Ha), el Hinosan (1 L/Ha), el Kasumin (1.25 L/Ha) y el Ele-a (1.25 L/Ha). Las mezclas más eficientes son las de Hinoan + Dithane M-45 (0.75 L + 2.5 Kg), Hinosan + Antracol (0.75 L + 1.5 Kg) y Bim + Duter (0.2 Kg + 1.5 Kg).

2. Para el control químico del escaldado del arroz los mejores fungicidas son el Benlate (0.3 Kg/Ha), el Bravo (2 L/Ha), el Cycosin (0.75 Kg/Ha), el Duter (2 Kg/Ha) y el Brestan (0.7 Kg/Ha) realizando 2 o 3 aplicaciones entre los 40 y 80 días de edad del cultivo.

c. En Entomología una de las actividades permanentes fue realizar la identificación a nivel de especie de los insectos plagas, los insectos benéficos y los organismos patógenos de insectos en el cultivo del arroz, así como el estudio de los hábitos de daño o control (en el caso de insectos benéficos), características biológicas y niveles de población. Se identificaron 16 especies plagas y 9 especies benéficas del cultivo del arroz.

En base a estudios efectuados por tres semestres se ha encontrado que dos insectos microhimenópteros, *Trichogramma* sp. y *Telenomus* sp., están ejerciendo un parasitismo del orden de 80 - 100% sobre los huevos de *Diatraea saccharalis*, plaga muy importante del arroz. Estos resultados sugieren que hasta el momento no hay necesidad de hacer aplicaciones de insecticidas para el control de este insecto y que debe reducirse el empleo de insecticidas de contacto para el control de otras plagas ya que ésto pueda reducir el control biológico natural existente.

d. En estudios hechos sobre fuentes y dosis de Nitrógeno e incidencia de Piricularia se observó que la Urea tuvo un mejor comportamiento que el Sulfato de Amonio, ya que este último favoreció una me-

por incidencia de Piricularia. Cuando se sembraron variedades de arroz riego susceptibles a Piricularia en el primer semestre y no se controla Piricularia, el arroz sólo se puede fertilizar hasta con 40 Kg/Ha de N. Si se efectúa un control químico de la enfermedad hay respuesta positiva en el rendimiento del arroz en el primer semestre con una dosis de 80 Kg/Ha de Nitrógeno. En estudios sobre fuentes, dosis y épocas de fertilizantes potásicos se encontró en arroz de riego una respuesta a la aplicación de Potasio hasta 90 Kg/Ha de K_2O . La mejor fuente para el arroz de riego fue el Sulfato de Potasio, lo cual podría explicarse por una posible respuesta al azufre en suelos de sabana. En arroz de secano se encontró respuesta a 20 Kg/Ha de K_2O , ya que en suelos de vega hay menos respuesta al Potasio debido a su mayor contenido en el suelo. La mejor fuente fue en este caso el Cloruro de Potasio.

e. En ensayos sobre densidades de siembra en CICA 8 bajo condiciones de secano, se encontró que la densidad óptima es de 100 - 140 Kg de semilla por hectárea. También se realizaron experimentos en arroz secano tendientes a identificar aquellos factores limitantes que han impedido un aumento en los rendimientos en esta modalidad de cultivo y fue así como se estudió el comportamiento de la variedad CICA 8, variedad recomendada para siembras de secano, en comparación con CICA 9 como variedad comercial y la Bluebonnet 50, como variedad tradicional de secano. Se trató de medir el efecto del uso de deficientes - prácticas de manejo del cultivo (no control de malezas y enfermedades y no empleo de fertilizantes) en el rendimiento de estas variedades. Los resultados preliminares indican que en variedades susceptibles a enfermedades (Piricularia y Escaldado) tales como CICA 9, éste es el factor que más incide en la producción. En el caso de CICA 8 y Bluebonnet 50, se encontró que la fertilización adecuada y oportuna fue el factor que más influyó en el rendimiento. En términos generales se encontró un mejor comportamiento de CICA 8 en comparación con CICA 9 y Bluebonnet 50.

f. En Maíz y Sorgo se hicieron ensayos sobre comportamiento de

variedades y resistencia genética al ataque de Diatrasa sp.

2.1.2. Cultivos Varios.

Se trabajó con los cultivos de Algodón, Ajonjolí, Caupí, Maní y Plátano en los aspectos de fertilización, comportamiento de variedades, control de enfermedades y plagas. (Cuadro No. 2).

Los resultados más sobresalientes son los siguientes:

a. En Algodón se sembraron las variedades lancifoliadas las cuales mostraron buen rendimiento, un porcentaje de fibra superior a 38% y buena calidad, especialmente en el aspecto de la finura.

b. En el aspecto de variedades por tolerancia al aluminio intercambiable, también se sembró una prueba con 16 variedades. Los resultados mostraron grandes diferencias entre las variedades, siendo los algodones del tipo Acala los más susceptibles al aluminio.

c. En el aspecto de fertilización se trabajó sobre fuentes y dosis de fósforo. La mejor fuente de fósforo para el algodón fue el Superfosfato Triple aplicado en banda al momento de la siembra en dosis de 75 Kg/Ha de P_2O_5 . Los experimentos con potasio y magnesio mostraron que éstos elementos además de aumentar los rendimientos de algodón semilla, también influyen sobre la calidad de la fibra, especialmente porque el potasio causó aumento del micronaire.

d. En el aspecto relacionado con el control de la pudrición de cápsulas de algodón, los resultados no mostraron los beneficios del control químico sobre el rendimiento del algodonnero.

e. En Ajonjolí se trabajó sobre tolerancia de variedades al a-

CUADRO No. 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL SUELO DE CULTIVOS VARIOS EN 1976.

| Cultivo | Clase de Actividad | Localización | Suelo | No. de Experimentos |
|---------|---|-------------------------------|-------|---------------------|
| Algodón | 1. Densidades de siembra, rendimiento y calidad de fibra de seis líneas avanzadas de hoja lancifolia. | Puerto López Villavicencio | Vega | 2 |
| | 2. Evaluación por rendimiento y calidad de fibra de seis líneas lancifolias de algodón. | Granada | Vega | 1 |
| | 3. Comportamiento de 16 variedades de algodón en un suelo de vega | Villavicencio | Vegón | 1 |
| | 4. Respuesta del algodónaro a potasio y magnesio en suelos de vega | Villavicencio | Vega | 1 |
| | 5. Evaluación de 184 genotipos de la colección mundial | Granada Puerto López | Vega | 2 |
| | 6. Evaluación de 7 líneas avanzadas promediantes del Tolima | Granada | Vega | 1 |
| | 7. Comportamiento de 4 líneas multilineales de algodón | Granada | Vega | 1 |
| | 8. Comparación por rendimiento y calidad de fibra de 25 líneas de algodón | Puerto López | Vega | 1 |
| | 9. Ensayo cooperativo ICA-Federalgón con variedades y líneas promisorias | Puerto López | Vega | 1 |

Continúa.

Continuación CUADRO No. 2

| Cultivo | Clase de Actividad | Localización | Suelo | No. de Experimentos |
|---------|--|-------------------------|------------------|---------------------|
| Algodón | 10. Efecto de la población sobre el rendimiento y calidad de fibra de dos variedades de algodón | Granada | Vega | 1 |
| | 11. Pruebas de eficiencia a fertilizantes foliares | Puerto López Granada | Vega | 6 |
| | 12. Respuesta del algodónero a dosis y métodos de aplicación de Magnesio | Puerto López Granada | Vega | 2 |
| | 13. Evaluación de la resistencia de 15 variedades de algodón al ataque de <i>Spodoptera</i> spp. y <i>Heliothis</i> spp. | Puerto López | Vega | 1 |
| | 14. Reconocimiento e identificación de insectos plagas y benéficos | Granada Puerto López | Vega | 2 |
| | 15. Control integrado de plagas en el algodónero | Granada Puerto López | Vega | 2 |
| | 16. Observaciones preliminares sobre el comportamiento del método de trampas con "Feromonas" para el control del Rosado de la India. | Granada Puerto López | Vega | 2 |
| | 17. Control químico de la pudrición de cápsulas en el algodónero | Villavicencio | Terraza media | 2 |

Continúa. . .

Continuación CUADRO No. 2

| Cultivo | Clase de Actividad | Localización | Suelo | No. de Experimentos |
|----------|--|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| Ajonjolí | 1. Respuesta de 4 variedades de ajonjolí al encaleamiento | Villavicencio | Terraza alta | 1 |
| Plátano | 1. Comportamiento agronómico de la variedad de plátano Pelipita en los Llanos Orientales | Yopal, Aguazul, Paz de Ariporo | Suelos diversos | 5 |
| Caupí | 1. Respuesta de 24 variedades de Caupí al encaleamiento | Villavicencio | Terraza alta | 1 |
| Maní | 1. Multiplicación de semilla de 4 variedades de Maní | Villavicencio | Terraza alta | 1 |
| | 2. Control químico de manchas foliares en Maní | Villavicencio | Terraza alta | 2 |

Fuente: ICA - Regional No. 8

aluminio intercambiable y los resultados mostraron que esta planta no es tan susceptible como el algodón y que con una fertilización moderada se pueden alcanzar unos rendimientos de 800 Kg/Ha.

f. En el cultivo del Maní se han continuado los trabajos en todos sus aspectos agronómicos, por lo que se ha generado una tecnología la cual se presentó en un día de campo y que permitirá fomentarlo en los Llanos. Para el control químico de las manchas foliares en el Maní los mejores resultados se obtienen con la aplicación de los fungicidas Brestan (0.6 Kg/Ha), Duter (2 Kg/Ha) y Kocide (0.5 Kg/Ha).

? 2.5 Kg/Ha

g. En Caupí se hizo una prueba de variedades para ver su tolerancia al aluminio intercambiable. Los datos mostraron que este es otro cultivo promisorio para el Llano por su tolerancia al aluminio y a la baja fertilidad de los suelos, y por su buena producción de grano y forrajes.

h. El comportamiento agronómico de la variedad de plátano Pelipita ha sido satisfactorio en los Llanos Orientales. Por dicha razón se ha incrementado el número de pruebas regionales y se ha distribuido semilla a muchos agricultores de la región.

2.2. CIENCIAS ANIMALES.

2.2.1. Ganado de Carne.

La actividad del Programa de Ganado de Carne se ha encaminado a buscar soluciones a la industria ganadera a través de investigaciones en genética y mejoramiento animal, estudios sobre fisiología de la reproducción y nutrición animal. (Cuadro No. 3).

Las principales investigaciones que se adelantan son:

CUADRO No. 3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL GRUPO DE GANADO DE CARNE EN EL AÑO DE 1978.

| Actividad | Localización | No. de Exp. o animales |
|---|---------------------|------------------------|
| 1. Selección y apareamiento del ganado San Martinero (Conservación de razas criollas). | Iracá | 511 animales |
| 2. Estudios de selección, mejoramiento y cruzamiento de dos hatos puros de San Martinero y Cebú | La Libertad | 293 animales |
| 2.1. Mejoramiento y selección de ganado San Martinero. | | |
| 2.2. Mejoramiento y selección del ganado Cebú. | | |
| 2.3. Cruzamientos entre San Martinero y Cebú. | | |
| 2.4. Cruzamiento entre una raza europea tipo carne como el Charolais con San Martinero y con Cebú | | |
| 2.5. Cruzamiento entre San Martinero y Cebú con el medio sangre. | | |
| 2.6. Cruzamientos inter-ra | | |
| 3. Fisiología de la Reproducción | Iracá y La Libertad | 2 Experim. |
| 3.1. Apareamiento controlado en la época más favorable del año. | | |
| 3.2. Estimulación sexual de vacas lactantes con un toro vasectomizado. | | |
| 3.3. Apareamiento temprano en relación con el apareamiento general de las vacas de primer parto. | | |

Continúa.

Continuación CUADRO No. 3

| A c t i v i d a d | Localización | No. de Exp. o animales |
|---|--------------|---------------------------|
| 3.4. Estudios en novillas sobre pubertad, tiempo de ovulación, apareamiento, etc. | | |
| 4. Estudios sobre suplementación mineral | La Libertad | 1 Experm. |
| 5. Ganado de doble utilidad Producción de Leche y Carne. | La Libertad | 1 Experm. |

Fuente: ICA - Regional No. 8

a. Conservación, selección y multiplicación de un hato de la raza criolla San Martinera, el que cuenta en la actualidad con 511 cabezas, localizados en su mayor parte en IRACA. El Ganado San Martinero explotado en Iracá y La Libertad, se ha mostrado como una raza con la cual se puede obtener resultados de productividad si se utiliza en programas de cruzamiento. Sin embargo, se le debe dar un mejor cuidado, ya que sus índices de natalidad son bajos tanto en Iracá como en La Libertad con un 55 a 56%, respectivamente. Los pesos al nacimiento - (26.8 Kg) que obtiene la raza son mejores que los del Cebú (26.4 Kg). Posee una buena habilidad materna al destetar terneros más pesados - (184.6 Kg) que el ganado cebú (182.2 Kg). A los 18 meses los pesos obtenidos son ligeramente superiores (228.4 Kg) que los del Cebú - (226.6 Kg).

b. Estudios de selección, mejoramiento genético y producción de dos hatos puros de ganado San Martinero y Cebú. Cruzamientos entre estas dos razas, buscando conseguir animales más productivos y resistentes al medio. En la actualidad se estudian 12 tipos de cruzamiento como alternativas para encontrar la mejor utilización del gene criollo. Existen 293 animales cruzados que están localizados en la Estación Experimental de La Libertad.

Los cruces estudiados con esta raza indican un aumento en la natalidad de un 20.6%, en el peso al nacimiento de un 24.6%, en el peso al destete de un 8% y en el peso a los 18 meses de un 11.36%.

c. Los proyectos de Fisiología se basan en el estudio de las causas de la baja reproducción de los ganados y están localizados en Iracá y La Libertad. Los proyectos más importantes son: Programa de Apareamiento controlado en la época más favorable del año, estimulación sexual de vacas lactantes con un toro vasectomizado, apareamiento temprano en relación con el apareamiento general de las vacas de primer parto, estudios de Fisiología en las novillas sobre la pubertad, tiempo de gestación, apareamiento, etc. En los estudios de Fisiología se encontró que

la reproducción de todos los ganados en La Libertad es del 67.7%, índice que se considera bueno para la región. El apareamiento temprano de las vacas de primer parto con relación al apareamiento general aumentó el índice de la reproducción en un 7.2%.

d. Se ha montado un ensayo de doble propósito para estudiar la factibilidad económica de la producción de leche en los Llanos.

e. Sobre nutrición se estudia la suplementación mineral. Su importancia radica en la obtención de información sobre las necesidades de mantenimiento y producción de los principales minerales, teniendo en cuenta que los suelos de la zona son pobres en estos elementos y por consiguiente el forraje es bajo en contenido de minerales.

2.2.2. Pastos y Forrajes.

El objetivo general de la investigación forrajera a nivel regional es el de generar tecnología económicamente viable, con el fin de incrementar la producción de la ganadería de carne en los Llanos Orientales y de carne y leche en la zona del Pie de Monte.

El énfasis primordial de la investigación agronómica en Pastos y Forrajes se orienta a obtener especies de gramíneas más productivas y de mejor calidad, y especialmente leguminosas para mejorar la nutrición del ganado. También se investiga sobre aspectos de producción y tecnología de semillas, contándose con la colaboración de Ingeniería Agrícola e Ingeniería de Procesos. (Cuadro No. 4).

En la producción de carne se ha evaluado el pasto gordura (Melinis minutiflora) con diferentes capacidades de carga bajo pastoreo continuo y rotacional y el pasto Brachiaria decumbens bajo pastoreo rotacional con fertilización estacional de 10-20-20.

CUADRO No. 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL PROGRAMA DE PASTOS Y FORRAJES EN EL AÑO DE 1978

| Clase de Actividad | Localización | No. de Exper. |
|---|--------------|---------------|
| 1. Producción de semilla de especies forrajeras tropicales. | | |
| 1.1. Efecto del período de recuperación y la fertilización sobre la producción de semilla del Pasto puntero bajo pastoreo | La Libertad | 1 |
| 1.2. Efecto de algunas prácticas culturales sobre la producción de semilla en praderas viejas de pasto <u>Brachiaria decumbens</u> . | La Libertad | 1 |
| 2. Establecimiento y manejo de gramíneas y leguminosas solas o en mezclas | | |
| 2.1. Efecto de la aplicación de Cal, P y K sobre el establecimiento y producción de forrajes del guandul (<u>Cajanus Cajan</u>) en el Pie de Monte Llanero | La Libertad | 1 |
| 2.2. Respuesta del Kudzú Tropical (<u>Pueraria Phaseoloides</u>) a las aplicaciones de P, K y Cal en un suelo de terraza alta de los Llanos Orientales | La Libertad | 1 |
| 2.3. Efecto de algunas prácticas culturales sobre la producción de forrajes de praderas viejas de pasto <u>Brachiaria decumbens</u> . | La Libertad | 1 |
| 2.4. Estudio del efecto de la aplicación de K, S y Magnesio sobre la producción del forraje del Kudzú Tropical (<u>Pueraria - Phaseoloides</u>). | La Libertad | 1 |
| 2.5. Influencia del encalamiento, las relaciones Ca/Mg sobre la producción de forraje y el Pasto Elefante (<u>Pennisetum purpureum</u>) en suelos ácidos del Pie de Monte Llanero | La Libertad | 1 |

Continúa. . .

Continuación CUADRO No. 4

| Clase de Actividades | Localización | No. de Exper. |
|---|--------------|------------------|
| 2.6. Efecto de fuentes, dosis y frecuencia de aplicación de Nitrógeno sobre la producción de forraje del pasto imperial en suelos de sabana del Pie de Monte Llanero. | La Libertad | 1 |
| 2.7. Efecto de diferentes fuentes y dosis de fósforo sobre la producción de forraje de los pastos <u>Brachiaria decumbens</u> y <u>Andropogon Gavenus</u> en un suelo de terraza alta del Pie de Monte. | La Libertad | 1 |
| 2.8. Métodos de encalemiento y sistemas de establecimiento de mezclas de Kudzú Tropical con diferentes gramíneas | La Libertad | 1 |
| 2.9. Evaluación de especies y ecotipos de leguminosas forrajeras tropicales en el Pie de Monte Llanero. | La Libertad | 1 |
| 2.10. Determinación de la rata de crecimiento diario y por ciclos de 45 días, bajo diferentes alturas de aprovechamiento y dosis anuales de fertilización utilizando pasto braquiaria. | La Libertad | 1 |
| 3. Producción de carne, leche o lana evaluando diferentes sistemas de manejo de praderas. | | |
| 3.1. Capacidad de carga del pasto Braquiaria bajo pastoreo rotacional con aplicaciones estacionales de fertilizantes (10-20-20). | La Libertad | 1 |
| 3.2. Capacidad de carga del pasto Braquiaria bajo pastoreo rotacional con aplicaciones estacionales de Nitrógeno | Iracá | 1 |
| 3.3. Comparación del Braquiaria más Kudzú en la fertilidad de vacas con cría y engorde de machos | | |

Continúa. . .

Continuación CUADRO No. 4

| Clase de Actividad | Localización | No. de Exper. |
|--|--|------------------|
| 4. Introducción y mantenimiento de especies y variedades de plantas forrajeras | | |
| 4.1. Estudio de gramíneas y leguminosas naturales e introducidas | La Libertad | 2 |
| 5. Demostraciones sobre utilización y manejo en fincas ganaderas | La Candelaria - (Acacias) y la Campiña (Acacias) | 1 1 |
| 6. Registro y manejo de praderas | La Libertad | 1 |

Fuente: ICA - Regional No. 8.

El ganado que pastorea en praderas de Brachiaria decumbens en rotación con una capacidad de carga de 2.5 animales por hectárea obtuvo promedios de aumento diarios de 403 gramos, lo cual arroja una producción de carne por hectárea año de 362 Kg, un índice de producción muy aceptable para la región. Sin embargo, se ha observado que el pasto aumenta la capacidad de carga, pero los aumentos por animal son bajos, prolongándose la ceba por más tiempo del requerido. Lo anterior es debido a la falta de energía del pasto por lo cual se tendría que suplementar o en su defecto sacrificar la carga animal y disminuir el tiempo de pastoreo a 4 o 5 días.

Se desarrollan actividades agronómicas orientadas a obtener especies de gramínea y leguminosa más productivas y de mejor calidad para mejorar la nutrición de los ganados. Otros aspectos están encaminados a estudiar la producción y tecnología de las semillas de los pastos.

3. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

3.1. DESARROLLO RURAL.

3.1.1. Asistencia Técnica Estatal.

En cumplimiento de las políticas de Desarrollo trazadas por el Gobierno a través del I.C.A., la Regional No. 8 adelantó estudios tendientes a derivar programas óptimos de Transferencia de Tecnología para beneficio de esta zona del país.

Los cuatro Distritos que operan en la Regional con sede en Villavicencio, Granada, Yopal y Arauca mantuvieron múltiples coordinaciones con otras Instituciones, tanto del sector Público como privado, en busca de hacer llegar con mayor efectividad los programas de transferencia hacia el pequeño productor, como contribución a la disminución de la pobreza en el área rural.

La utilización de la Ficha Técnica como instrumento de trabajo, ha dado lugar a la racionalización de los recursos físicos y humanos al determinar prioridades en los Sistemas de Producción, que han sido base fundamental para la elaboración de Planes Específicos de Producción los cuales constituyen la programación de actividades de Transferencia para 1979.

Las actividades de Desarrollo cubrieron 31 municipios en los que se han seleccionado usuarios directos, con quienes se realizan programas específicos en procura de llevar en forma clara y eficiente los resultados de las investigaciones agrícolas, pecuarias, económicas y sociales.

Es de anotar, que en 1978, se careció de un crédito agropecuario oportuno a través de la Caja de Crédito Agrario a raíz de políticas crediticias adoptadas por el Gobierno. A fines del año se dieron los primeros pasos para la utilización del Fondo Financiero Agropecuario para pequeños productores, con respaldo del Fondo de Garantías auspiciado

do por el Banco de la República.

Con gran interés y necesidad se ha venido fomentando la formación de grupos de trabajo agropecuarios de pequeños y medianos productores, - el objetivo es utilizar en forma eficiente los recursos humanos y físicos de las oficinas donde se llevan a cabo estas actividades.

Las cifras que se presentan en los siguientes cuadros destacan la importancia de las actividades realizadas. La investigación adaptativa, a pesar de las limitaciones económicas, se incrementó en el 43% el número de ensayos en relación al año anterior; igualmente la asistencia técnica agrícola presentó incrementos satisfactorios: 147% en el número de productores atendidos y el 37% en relación al área, aspecto favorable igualmente se observa en la parte pecuaria. (Cuadros Nos. 5, 6, 7 y 8).

3.1.2. Comunicaciones.

La Dirección de Comunicaciones, como medio de apoyo, ejerció función de importancia en desarrollo de los programas realizados a nivel regional.

Se utilizó la radio para informar a la opinión pública y a los agricultores sobre los aspectos relacionados con las actividades de campo, de la investigación y los servicios del Instituto. Se transmitieron programas con duración de 15 minutos en Villavicencio, Yopal y Arauca.

La Oficina Regional elaboró 160 libretos para radio, que fueron transmitidos en las sedes mencionadas. (Cuadro No. 9).

En relación a periódicos, Llanoticias constituye el órgano informativo

CUADRO No. 5. INVESTIGACION ADAPTATIVA AGRICOLA Y PECUARIA

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|--|------------|---------|--------------------|---------------|-------------------|---|---------------------|
| Proyectos y Etapas | Municipios | Veredas | Arreglos | No. de Ensayo | Total Area Ensayo | Plac. Ensayo | Costo Total |
| | (#) | (#) | (#) | (#) | (m ²) | Centid. Unidad | (#) |
| Adaptación Plátano Peltita | 10 | 10 | Plátano (o) | 30 | 1.335 | 540 Colino | 9.500 |
| Niveles de Fertilización | 1 | 1 | Plátano (o) | 1 | 1.000 | 20 Colino | 500 |
| Niveles de Fertilización, distancia de siembra, adaptación variedades, li- | 1 | 1 | Algodón (o) | 6 | 10.000 | 100 Kgs/Femt. 2 Lts/Mertic. 5 Kgs/Semilla | 1.200 370 100 |
| Control Malezas | 1 | 1 | Arroz (o) | 1 | 500 | 0.4 Kgs/Herbicida | 800 |
| Niveles de fertilización | 1 | 1 | Arroz (o) | 2 | 8.000 | 400 Kgs/Abono | 4.000 |
| Control Plagas | 1 | 1 | Maíz (o) | 1 | 500 | 0.6 Kgs/Insectic. | 800 |
| Densidad | 1 | 2 | Yuca (o) | 2 | 1.200 | 1.200 Cangre | 800 |
| Adaptación Variedades | 1 | 2 | Pasto de corte (o) | 2 | 1.000 | 3 Cargos | 1.000 |
| Adaptación Variedades | 1 | 1 | Arroz (o) | 2 | 10.000 | 40 Variedades | 15.000 |
| Evaluación Fungicidas | 1 | 1 | Arroz (o) | 4 | 4.000 | 40 Fungicidas | 8.000 |
| Densidad de Siembra | 1 | 1 | Arroz (o) | 1 | 500 | 7.5 Kg/Semilla | 1.000 |

Continúa . . .

Continuación CUADRO No. 5.

| (1) Proyectos y Etapas | (2) Municipios | (3) Veredas (#) | (4) Arreglo | (5) No. de Ensayo (#) | (6) Total Area Ensayo (m ²) | (7) | | (8) Costo Total (u) |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------|---|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| | | | | | | Poblac. Cantid. (#) | Ensayo Unidad (u) | |
| Adaptación | 2 | 9 | Ramio (o) | 17 | 17.000 | 17 | Kg/Semilla | 34.000 |
| Densidad | 1 | 2 | Caña (o) | 2 | 1.000 | 3 | Carga | 1.000 |
| Mejoramiento de la pro- ducción lechera (Insemi- nación Artificial) | 2 | 8 | Bovinos (o) | 2 | - | 35 | Cabezas | 60.000 |
| Mejoramiento Genético | 1 | 3 | Bovinos cría (o) | 1 | - | 49 | Cabezas | 700.000 |

Fuente: ICA - Regional No. 8

CUADRO No. 6. ASISTENCIA TÉCNICA AGRÍCOLA.

| (1) Proyectos y Subproyectos | (2) Productores atendidos | | (3) Crédito | | (4) Area total abedida | (5) Costo Ha. por arro- glio | (6) Especies | (7) Fajudo. total obten. | (8) Precio del Producto | (9) Ingresos generados x arreglo |
|---------------------------------|------------------------------|-----|----------------|-------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| | (#) | (#) | (#) | (000) | | | | | | |
| Transf. Tecn. Maiz | 36 | 784 | 60 | 771 | 5.156 | 8.150 | Maiz (o) | 7.734 | 5.750 | 2.255.440 |
| Transf. Tecn. Plátano | - | 150 | - | - | 1.030 | 6.000 | Plátano (o) | 8.240 | 3.500 | 20.600.000 |
| Transf. Tecn. Yuca | - | 851 | - | - | - | 11.000 | Yuca (o) | Cultivo en proceso | - | - |
| Transf. Tecn. Arroz | 22 | 59 | 40 | 629.6 | 149 | 12.708 | Arroz (o) | 374 | 6.400 | 367.759 |
| Transf. Tecn. Algodón | - | 200 | - | - | 800 | 18.000 | Algodón (o) | 1.120 | 28.000 | 15.860.000 |
| Transf. Tecn. Sorgo | - | 30 | - | - | 200 | 2.000 | Sorgo | 400 | 5.400 | 350.000 |
| Transf. Tecn. Frutales | - | 39 | - | - | 30 | 12.000 | Frutales | Cultivos en proceso | - | - |
| Transf. Tecn. Pastos | - | 75 | - | - | 980 | 6.500 | Pastos (o) | 1.920 | - | - |
| Transf. Tecn. Daceo | - | 389 | - | - | 846 | - | - | - | - | - |

* Con crédito
** Sin crédito

Fuente: ICA - Regional No. 8

CUADRO No. 7. ASISTENCIA TECNICA PECUARIA.

| (1) Proyectos y Subproyectos | (2) Productores atendidos | | (3) Crédito | | (4) Población del Proyecto | | (5) Costo An. de Produc. Unitario | (6) Especie | (7) Prod. Obt. a partir de Cant. Unid. Prod. | (8) Precio del Prod. | (9) Ingreso generado x espec. |
|--|---------------------------------|-------|----------------|-----------|----------------------------------|--------|--|----------------|---|-------------------------------|--|
| | CCs | SCs* | Cantid. | Cuanta | Cant. Unid. | Unidad | | | | | |
| | (#) | (#) | (#) | (\$000) | (#) | (u) | (\$/u/año) | | (#) | (\$/u) | (\$000) |
| Transferencia Tecnología Bovinos Cría y Leche | 116 | 653 | 22 | 640 | 422 | Cabeza | 2.600 3.50 | Bovina | 1 Cría 1.200 Lts. | 3.270 6.00 | 282.740 1.256.000 |
| Transferencia Tecnología Bovinos Cría | 41 | 1.380 | 41 | 2.483.500 | 350 | Cabeza | 2.250 | Bovina | 1 Cría | 2.395 | 244.430 |
| Transferencia Tecnología Cerdos Cría | 2 | 132 | 2 | 26.000 | 308 | Cabeza | 550 | Porcina | 17 Cría | 1.100 | 2.195.000 |
| Transferencia Tecnología Aves - Huevo | - | 5 | - | - | 559 | Ave | 2.20 | Ave | 107 Huevo | 2.60 | 23.540 |

* Con crédito
Sin crédito

Fuente: IDA - Regional No. 8

CUADRO No. 6. OTRAS ACTIVIDADES DE DIVULGACION (Frecuencias).

| Tema | (1) Asistencia Individual | | | (2) Asistencia a Grupos | | | (3) Medios Masivos | | | |
|---|---------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------|-----------|--------------|--------------------|--------------|-------------|--------|
| | F. I. D.M.D. | Planif. | Visita Cons. As. Tén. Total | Cursoa Confes. | Exp. Camp | Expos. Circo | Proy. Cine | Total Asist. | Use Afiches | Chicos |
| Toma de Información | 227 | | | | | | | | | |
| Cultivo Maiz | 36 | 334 | 136 | 808 | | | | 350 | 1 | 898 |
| Cultivo Arroz | 22 | 264 | 243 | 529 | 1 | | | | | |
| Cultivo Cafe | | 10 | 4 | 14 | | | | | | |
| Cultivo Plátano | | 127 | 38 | 165 | | | | 30 | | 450 |
| Cultivo Algodón | | 600 | 700 | 1.300 | | 2 | | 50 | | 105 |
| Cultivo Cacao | | 15 | 8 | 23 | | 3 | | 12 | | |
| Bovinos | 41 | 2.615 | 6.973 | 8.698 | | | | | | |
| Control Enf. Animales | | 3.283 | | 3.283 | | | | | | |
| Actividades con agri- cultores y ganaderos | | | | | 20 | 7 | 15 | 322 | 154 | 13.630 |
| Formación Grupos: | | | | | | | | | | |
| Acción Comunal | | | | | 14 | | | | | 252 |
| Comités Veredales | | | | | 15 | | | | | 225 |
| Comités Deportivos | | | | | 23 | | | | | 351 |
| Cooperativas | | | | | 5 | | | | | 135 |
| Grupos Juveniles | | | | | 2 | | | | | 70 |
| Grupos: | | 57 | | 1.575 | | | | | | |
| Agrícolas | | | | | 7 | | | | | 84 |
| pesqueros | | | | | 9 | | | | | 103 |
| Ineseminación Artificial | | | | | | | | | | |
| Porcinos | | 82 | | 52 | | | | | | |
| Equinos | | 30 | 280 | 230 | | | | | | |
| Caninos | | 20 | 32 | 52 | | | | | | |
| | | | 28 | 28 | | | | | | |

Fuente: ICA - Regional No. 8.

CUADRO No. 9. RADIO.

| Nombre Programa | Emisora | Horas de Emisión | Duración (minutos) | Frecuencia | Cobrimiento |
|-----------------|---|------------------|--------------------|------------|---------------------------------|
| ICA - INFORMA | Voz del Llano (Hasta junio 30/78) Voz Los Centauros | 5:45 a 6:00 a.m. | 15 | Diaria | Area Regional |
| ICA - INFORMA | La Voz de Yopal | 7:00 a 7:15 a.m. | 15 | Diaria | Area Distrito No. 4 (Base-mare) |
| ICA - INFORMA | Radio Simeruco | 5:15 a 5:30 a.m. | 15 | Diaria | Area Distrito No. 5 (Aruca) |

Fuente: ICA - Regional No. 6

de esta Regional, del cual se editaron 3.900 ejemplares. A nivel local se editaron dos periódicos: "Avanzada Campesina" en Restrepo y "Comunicaciones I.C.A." en Yopal. (Cuadro No. 10).

Se diseñó una valla y dos afiches, para divulgar y promover las Oficinas del ICA en Villavicencio, Día de Campo y vacunación contra fiebra aftosa.

La Unidad Móvil tuvo gran despliegue para promover obras de acción comunal, ferias, reuniones, giras, seminarios, etc.; también se utilizó para capacitar a los agricultores y ganaderos a través de la presentación de películas y sonovideos. (Cuadro No. 11).

Se atendieron un total de 61 municipios de los 4 Distritos existentes en la Regional, con la presentación de 154 proyecciones para 13.660 personas. Se colaboró también en los siguientes aspectos:

- Ferias. Cinco (5) en total realizadas en Cumaral, Puerto López, Castilla La Nueva, El Dorado y Guamal.
- Inauguraciones. La del Centro de Diagnóstico de Yopal y la del Casino de la Estación La Libertad.
- Días de Campo. Un total de tres (3), en los cultivos de Plátano Pelipita (Restrepo), Arroz (Granada) y Maní (Estación La Libertad).
- Giras. Se colaboró en tres giras. Una de ganaderos de Villeta; otra de 28 ganaderos del Ariari y una gira de 38 agricultores del Alto Ariari (Cubarral, Medellín del Ariari, San Isidro y El Dorado).
- Día del Campesino. Realizado en la Estación La Libertad, al cual concurren unos 250 campesinos.
- Seminario de Evaluación y Programación Agrícola. Realizado en la

CUADRO No. 10. PERIODICOS

| Nombre del Periódico | Frecuencia de edición | Ejemplares por edición | Cubrimiento |
|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|
| LLANOTICIAS | Mensual | 300 | Area regional |
| AVANZADA CAMPESINA | Mensual | 150 | Restrepo- Cumal (Distrito No. 1) |
| COMUNICACIONES ICA | Mensual | 100 | Distrito No. 4 (Casanare) |

Fuente: ICA - Regional No. 8

CUADRO No. 11. UNIDAD MOVIL.

| Distrito No. | Municipios atendidos | Actividad | Presentaciones No. | Asistentes No. |
|-------------------|----------------------|---------------|--------------------|----------------|
| 1 - Villavicencio | 38 | Proyecciones | 97 | 4.690 |
| | 4 | Ferias | 4 | Indeterminados |
| | 1 | Días de Campo | 2 | 150 |
| 2 - Ariari | 13 | Proyecciones | 21 | 1.370 |
| | 1 | Día de Campo | 1 | 100 |
| | 1 | Feria | 1 | Indeterminados |
| 4 - Casanare | 5 | Proyecciones | 9 | 1.200 |
| 5 - Arauca | 5 | Proyecciones | 27 | 6.500 |
| TOTAL | 68 | | 162 | |

Fuente: ICA - Regional No. 8

Estación La Libertad y con asistencia de 80 personas.

- Electrificación rural. Entrega de los planos de electrificación rural de la vereda Caney Medio, del Municipio de Cumaral, los cuales favorecen a 54 familias de dicha vereda. Estos planos fueron elaborados por la Oficina de Infraestructura de Tibaitatá.
- Venta y distribución de publicaciones. La venta de publicaciones se hace en tres Oficinas:

En la Oficina Regional de Comunicaciones de Villavicencio, en el Centro de Diagnóstico de Villavicencio y en el Almacén de la Estación La Libertad. En estas oficinas se vendieron un total de 405 publicaciones (manuales, boletines técnicos, etc.), por un valor de \$22.520.00.

La distribución se limitó a la existente en la Regional, según envío de la Sección de Divulgación de Tibaitatá.

Producción de medios.

Mimeógrafo: Se recibieron 247 solicitudes, con 630 stenciles para un tiraje total de 87.650 copias.

- Gráficas y cuadros: 190
- Mapas: 14
- Carátulas y avisos: 317
- Dibujos Varios 30
- Organización stand: Se elaboraron dos (2) stand: Uno para la Feria de Cumaral y otro para la inauguración del Centro de Diagnóstico de Yopal.
- Fotografías y fotomurales: Se inició un archivo fotografico de fg

Los tomadas por el Jefe de Comunicación Rural Regional. Se tiene una colección de 115 fotografías en blanco y negro y 51 fotografías a color. Se procesaron 18 fotografías en blanco y negro de 40 x 50 centímetros. Se cuenta actualmente con 18 fotomurales y se solicitaron 100 más a Producción de Medios.

- Documentos mimeografiados. Se produjeron un total de 20 publicaciones para un total de 1976 ejemplares, entre boletines, plegables, - etc.

Otras actividades.

La organización de la Sala de Lectura en las instalaciones de la Estación Experimental La Libertad, funcionamiento de las carteleras, servicio de prensa y la coordinación con otras entidades como el Sena, Incora, Servicio de Salud del Meta, Universidad Tecnológica de los Llanos, Iderena y Alcaldía Municipal resumen las actividades suplementarias de la Dirección de Comunicaciones.

3.1.3. Componente Socio-económico.

En el área de la Regional predominan comunidades rurales donde el componente principal es la heterogeneidad de aspectos sociales, económicos, culturales y tecnológicos. Si bien, algunas familias han superado etapas en busca de estabilidad económica y educacional, la acción del ICA hacia actividades que complementen su pleno desarrollo, como son electrificación, salud, obras de infraestructura, etc., es pasiva dada la limitación de recursos humanos, físicos y económicos de la Institución.

3.2. PRODUCCION AGRICOLA.

3.2.1. Servicio de Sanidad Vegetal.

En cumplimiento de su objetivo principal, cual es el mantenimiento del estado fitosanitario de la zona agrícola del Departamento, mediante el establecimiento de campañas de prevención, erradicación y control de enfermedades, plagas y malezas de los cultivos, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Reconocimientos fitosanitarios.

En el desarrollo de esta actividad se practicaron 90 visitas de reconocimiento encontrándose como problemas importantes alta incidencia de la Bacteriosis, Sigatoka, Moko y Elefantiasis en plátano principalmente en la zona del Ariari y Arauca. Se observó además problemas de Escoba de Bruja en cacao en las zonas mencionadas.

En la cosecha algodonera correspondiente al segundo semestre del año se evidenciaron problemas de Damping-off que causaron graves daños en la zona de Granada especialmente.

En la zona del Ariari se reportó por primera vez la maleza conocida como Piñita, la cual, dada su agresividad, se la ha considerado como nociva para los cultivos de arroz seco y maíz.

- Campañas fitosanitarias.

Destrucción de socas de algodón. La campaña tuvo algunos tropiezos debido a la falta de recursos que permitieran una mayor divulgación. En el campo técnico se vio afectada por falta de colaboración de los agricultores para realizar la destrucción dentro de los límites establecidos por las normas. El hecho anterior se justificó en consideración a

que la cosecha fue muy mala y los recursos no les permitían cumplir con esa obligación. En conclusión, de las 27.000 hectáreas de algodón sembradas en la cosecha 1977-1978, el 80% destruyó oportunamente y el 20% restante fue destruido fuera de época.

Control Integrado de Plagas. Se diseñó un proyecto para su desarrollo durante la cosecha algodnora del Departamento, sin embargo la falta de recursos de presupuesto limitaron las acciones. No obstante lo anterior, el número de aplicaciones promedio en la zona tuvo una reducción de 5 a 4 con respecto a la cosecha pasada, gracias a las medidas que se tomaron en cuanto a la venta de plaguicidas, a las visitas de campo y a la divulgación escrita.

Prevención contra la Roya del Café. Por medio de afiches, almanaques, plegables, calcomanías, boletines y hojas divulgativas se continuó difundiendo la necesidad de impedir la entrada de la Roya del Café, *Hemileia vastatrix* al país.

La campaña tiene sus frentes de acción en los Municipios de Villavicencio, Acacias, Restrepo, Granada, Medellín del Ariari, Arauca, Puerto Cagarrá, Mitú y Puerto Inírida, donde en la vigencia de 1978 se desarrollaron las actividades que a continuación se relacionan:

- **Inspección y vigilancia.** Se inspeccionaron 1.638 hectáreas de café correspondientes a 860 fincas de 200 veredas en 22 municipios. Igualmente, y en desarrollo de la Campaña de la Roya, se inspeccionaron otros cultivos como cacao, plátano, castos, caña, yuca, frutales, maíz, algodón, tomate y chonques. El total de visitas practicadas por los funcionarios de la campaña en la anterior actividad fue de 2.298.

- **Campaña educativa sobre Roya y Broca del Cafeto.** Sobre problemas fitosanitarios del café, de cultivos de la región y manejo de aspersoras, se dictaron 294 conferencias con un total de 5.841 asistentes. Las demostraciones sobre inspección de cafetales y otros cultivos de

sustitución, así como el manejo de aspersoras alcanzaron a 786 con un total de 3.085 asistentes. Se dictaron además 8 cursos para 188 asistentes sobre temas relacionados con construcción de huertas caseras, y cultivos de cacao, plátano y pastos.

Se realizaron también 46 proyecciones de películas relacionadas con el Control de Roya, el manejo agronómico de cultivos de pan-coger y otros temas pecuarios con asistentes de 5.522 usuarios.

- Consultas atendidas sobre el tema de Control de la Roya y Broca del Café. Se atendieron 890 consultas de los usuarios de los servicios.

- Alarmas. Se atendieron 7 alarmas correspondientes a las siguientes zonas donde se desarrolla la campaña: Arauca (3), Puerto Inírida (2), San Juan de Arama (2).

- Erradicación y sustitución de cafetales. Se erradicaron 48 hectáreas de café y se sustituyeron 249 hectáreas por otros cultivos como cacao, sorgo, pastos, maíz, frutales, algodón y plátano.

- Diversificación con crédito de Caja Agraria. Se atendieron 16 créditos por un valor de \$955.000 los cuales permitieron sustituir 41 hectáreas para café por otros renglones agropecuarios.

- Inspecciones. Se realizaron 91 inspecciones a barcos, 691 a aviones, y 80 a camiones con el fin de vigilar el transporte de material vegetal.

- Licencia de movilización. En la zona de Arauca se expidieron 145 licencias de movilización para productos vegetales como cacao, maíz, caraota, pastos y madera.

3.2.2. Control de Insumos Agrícolas.

La labor de Supervisión y Control de Insumos se cumplió mediante visitas periódicas de inspección a almacenes distribuidores y expendedores de productos agroquímicos y semillas. También se practicaron muestreos, sellamientos, y decomisos, fundamentados en el incumplimiento de las normas legales establecidas para su producción y comercio.

- Fertilizantes y Plaguicidas. En el desarrollo de los programas de control de estos insumos, se tomaron 83 muestras de fertilizantes y 54 de plaguicidas de los cuales se analizaron 11 y 21 muestras, respectivamente.

- Semillas. En cumplimiento de las actividades de control para semillas, se tomaron 80 muestras indistintamente en los almacenes distribuidores, además de practicar visitas de inspección ocular y comprobación en un total de 211 almacenes.

- Fumigación aérea. Las labores de control de fumigación aérea se realizaron para 10 empresas que operan desde 26 pistas. En este campo se practicaron 30 visitas de inspección, se revisaron 303 cumplidos de vuelo, se atendieron 8 reclamos y se produjeron 7 amonestaciones por incumplimiento de normas.

- Otras actividades. Se programaron y realizaron 80 reuniones indistintamente con distribuidores de insumos, empresas aéreas y entidades del sector como Inderena, Salud Pública y Aerocivil. Se practicaron 23 sellamientos de productos químicos por incumplimiento de normas y se autorizaron 4 levantamientos de sellos.

3.2.3. Supervisión de Asistencia Técnica Agrícola.

Las labores realizadas en cumplimiento de los programas de Supervisión

se resumen a continuación:

- Registros. Se expidieron 15 nuevos registros y se revalidaron 54.
- Supervisión de cultivos. Se inscribieron 108,236 hectáreas correspondientes a arroz riesgo y seco, algodón, maíz, sorgo, yuca, plátano, tabaco, ajonjolí, caña de azúcar, patilla y habichuela. Sobre esos renglones prestaron asistencia técnica aproximadamente 130 Ingenieros Agrónomos en ejercicio particular, debidamente inscritos en el ICA. En el desarrollo de labores de supervisión se practicaron 319 visitas a cultivos, 100 a entidades de crédito, 20 a agrupaciones de agricultores y 20 a sociedades de asistencia técnica.

En el Cuadro No. 12 en la parte correspondiente a crédito, se observa que los programas de Fondo Financiero Agropecuario tramitaron para la zona un total de 2,402 créditos correspondientes a 5 cultivos transitorios para un total de 84,899 hectáreas y un monto de \$714,495. millones.

En cuanto se refiere a los cultivos permanentes, no obstante a que no se han registrado inscripciones de áreas, se estima que existen 7,000 hectáreas en palma africana, 8,000 hectáreas de café, 12,000 en plátano y 5,000 en cacao.

- Clima. Para las cosechas de primer semestre el clima fue variable, especialmente a mediados del semestre, lo que causó pérdidas en la cosecha maicera por bajas temperaturas. En el segundo semestre al iniciarse la temporada algodonera se presentaron fuertes y continuadas lluvias que afectaron significativamente las siembras de algodón hacia finales de agosto y mediados de septiembre. Las lluvias continuaron hasta noviembre lo que favoreció las siembras tardías de sorgo, otro cultivo de segundo semestre.

El análisis del cuadro No. 13 muestra que las áreas de cultivo con

CUADRO No. 12. SUPERFICIE SEMBRADA, NUMERO DE AGRICULTORES, NUMERO DE INGENIEROS AGRONOMOS. HECTAREAS FINANCIADAS, NUMERO DE CREDITOS. VALOR DEL CREDITO. 1978.

| Cultivo | Area Hectáreas | No. Agricultores | No. Ing. Agrónomos 1/ | Area Financiada Has. | No. Crédito | Valor total créd. (\$000) |
|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------------|
| Arroz Riego | 46.503 | 672 | 237 | 36.226,5 | 608 | 377.529 |
| Arroz Secano | 13.278 | 400 | 89 | 13.409,0 | 334 | 76.555 |
| Maíz Mecarizado | 13.298 | 449 | 104 | 10.915,0 | 401 | 71.299 |
| Sorgo | 13.722 | 483 | 123 | 13.595,5 | 453 | 81.573 |
| Algodón | 21.435 | 2.000 | 146 | 10.753,0 | 606 | 107.530 |
| T O T A L E S | 108.236 | 4.004 | | 84.899,0 | 2.402 | 714.495 |

1/ Se aclara que un mismo profesional, manteniendo el cupo en hectáreas, puede prestar el servicio en varias zonas de cultivo y en varios cultivos por lo cual el número total de profesionales se incrementa.

Fuente: ICA - Regional No. 8
Banco de la República

respecto al año anterior, tuvieron variaciones que se resumen así: arroz riego, secano y maíz mecanizado, se incrementaron en un 35.93%, - 79.50% y 20.21%, respectivamente; las áreas de algodón y sorgo disminuyeron en 20.70% y 19.04%. Las variaciones anteriores son explicables por la inestabilidad del mercado.

CUADRO No. 13. COMPORTAMIENTO DE LAS AREAS DE CULTIVO DE LA COSECHA 1978 CON RESPECTO AL AÑO 1977.

| C u l t i v o | Año 1977 Area cultiv. Hectáreas | Año 1978 Area Cultiv. Hectáreas | Diferencia Hectáreas | % |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------|
| Arroz riego | 34.209 | 46.503 | + 12.294 | + 35.93 |
| Arroz secano mecaniz. | 7.408 | 13.278 | + 5.890 | + 79.50 |
| Maíz mecanizado | 11.062 | 13.298 | + 2.236 | + 20.21 |
| Algodón | 27.033 | 21.435 | - 5.598 | - 20.70 |
| Sorgo | 16.951 | 13.722 | - 3.229 | - 19.04 |

Fuente: ICA - Regional No. 8

3.2.4. Certificación de Semillas.

Dentro de las actividades del Servicio se inscribieron 3.569 hectáreas para producción de semilla, de las cuales 2.258 hectáreas correspondieron al cultivo del arroz y 1.311 al del algodón.

Las áreas antes mencionadas se distribuyeron en 74 lotes de campo localizados en los municipios de Villavicencio, San Carlos de Guaroa, Medina, Sabanalarga, Puerto López, Castilla y Cumaral.

En la zona han participado en la producción de semillas 3 entidades y se han manejado 4 variedades de arroz y 5 de algodón.

Dentro de las labores del Servicio se practicaron 136 visitas de Supervisión a campos de producción de semilla y se analizaron 369 muestras para determinar la calidad de los materiales en proceso.

3.3. PRODUCCION PECUARIA.

3.3.1. Sanidad Animal.

- Servicio de Diagnóstico.

A través de los Centros de Diagnóstico de Villavicencio y Yopal se efectuaron los exámenes y pruebas de laboratorio para establecer la etiología de las enfermedades que afectan la salud animal, con el fin de tomar las medidas preventivas y de control.

En el Cuadro No. 14 se muestra por especie animal los casos analizados por los Centros de Diagnóstico de Villavicencio y Yopal.

De la misma manera, en el Cuadro No. 15 se presentan las pruebas y exámenes efectuados.

También se efectuaron 184 exámenes clínicos, 183 visitas al campo y se atendieron 1.508 consultas por el Centro de Diagnóstico de Villavicencio, mientras el Centro de Diagnóstico de Yopal efectuó 101 visitas al campo y atendió 145 consultas.

De los resultados obtenidos de las muestras analizadas para Brucelosis en Villavicencio, 1.82% fueron positivas y 3.37% sospechosas, que representa un incremento de 0.87% y 2.29% respectivamente, en relación con el año 1977.

CUADRO No. 14. CASOS ANALIZADOS POR ESPECIE ANIMAL - CENTRO DE DIAGNOSTICO DE VILLAVICENCIO Y YOPAL.

| | Centro de Diagnostico Villavicencio | | Centro de Diagnostico Yopal | | Total | % |
|----------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Cantidad | % Total | Cantidad | % Total | | |
| Aves | 858 | 33.7 | 24 | 8.54 | 882 | 31.17 |
| Bovinos | 1.455 | 57.1 | 225 | 80.07 | 1.680 | 59.36 |
| Caninos | 82 | 3.7 | 23 | 8.16 | 105 | 3.71 |
| Conejos | 19 | 0.7 | | | 19 | 0.67 |
| Equinos | 78 | 2.8 | 2 | 0.72 | 80 | 2.83 |
| Porcinos | 38 | 1.4 | 3 | 1.07 | 41 | 1.44 |
| Felinos | 3 | 0.1 | 3 | 1.07 | 6 | 0.22 |
| Otros | 16 | 0.5 | 1 | 0.36 | 17 | 0.60 |
| T O T A L E S | 2.549 | 100.0 | 281 | 100.0 | 2.830 | 100.0 |

Fuente: ICA - Regional No. 6.

CUADRO No. 16. PRUEBAS Y EXAMENES EFECTUADOS POR LOS CENTROS DE DIAGNOSTICO DE VILLAVICENCIO Y YOPAL.

| | Centro de Diagnóstico Villavicencio | | Centro de Diagnóstico Yopal | | Total | % |
|--------------------------|--|--------------|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | Cantidad | % | Cantidad | % | | |
| Neuropatas | 645 | 7.13 | 31 | 3.40 | 676 | 6.67 |
| Examen Bacteriología | 139 | 1.53 | | | 139 | 1.37 |
| Examen Parasitología | 925 | 10.24 | 292 | 26.80 | 1.218 | 12.02 |
| Examen Patología Clínica | 604 | 6.68 | 18 | 1.50 | 622 | 6.14 |
| Examen Histopatología | 187 | 2.10 | | | 187 | 1.84 |
| Antibiogramas | 37 | 0.40 | | | 37 | 0.36 |
| Examen Toxicología | 11 | 0.12 | | | 11 | 0.10 |
| Examen Serológico | 6.456 | 71.42 | 746 | 68.30 | 7.202 | 71.16 |
| Pruebas Biológicas | 35 | 0.38 | | | 35 | 0.34 |
| T O T A L E S | 9.040 | 100.0 | 1.087 | 100.0 | 10.127 | 100.0 |

Fuente: ICA - Regional No. 8

En el presente año empezó a funcionar en Villavicencia el Diagnóstico Histopatológico Veterinario, que dentro de las actividades del Centro representa un buen porcentaje de exámenes practicados y además es definitivo como complemento a otras pruebas diagnósticas.

Los exámenes serológicos (Prueba de Bang) han disminuido en relación al año anterior, debido a la nueva orientación que se dio a la Campaña mediante la Resolución No. 261, también por el cobro de tarifas y a la no exportación de hembras bovinas.

- Campaña Antieftosa.

En el presente año se observó un incremento en la vacunación del 9.6%, se reportaron 119 casos de enfermedad vesicular, diagnosticándose del virus tipo "A" 21 casos y del "O" 19, además se tipificaron 3 casos en Estomatitis vesicular New Jersey.

Mediante las labores de Vigilancia Epidemiológica activa, se practicaron 5.237 visitas a predios, obteniéndose resultados altamente positivos en el Control de Aftosa y de otras enfermedades.

- Campaña Brucelosis.

Se continuó la vacunación de terneras, registrándose 9.115 dosis que representa una cifra superior en un 46% a la del año 1977, también se elaboró e inició el proyecto sobre "Índice de Prevalencia de Brucelosis para la Intendencia de Casanare".

- Campañas Sanitarias.

Encefalitis Equina: Se aplicaron 9.906 dosis de vacuna, fueron reportados dos casos de esta enfermedad en Aguazul y Arauca.

Rabia Bovina: Se adelanta un trabajo sobre el control de vampiros, se reportaron casos de rabia, pero debido a animales mordidos por perros.

- Inspección y Cuarentenas.

Se expidieron 69 certificados sanitarios para Exportación y se realizaron 125 inspecciones para la exportación de 24.133 cabezas de ganado por el Puerto de Arauca.

El cuadro No. 16 resume las actividades del Servicio de Sanidad Animal.

3.3.2. Supervisión y Control de Insumos Pecuarios.

Con el objeto de propender por una buena conservación, almacenamiento y distribución de los Insumos, se efectuaron visitas de comprobación, inspección ocular, impartiendo las recomendaciones del caso y tomando las medidas preventivas de control.

En el Cuadro No. 17 se presenta un resumen de las principales actividades desarrolladas por el Servicio de Insumos.

3.3.3. Supervisión de Asistencia Técnica Pecuaria.

A través de este servicio se continuó la supervisión y coordinación a los profesionales que atienden los Programas de Crédito de Ley 5a., igualmente las actividades de Asistencia Técnica Pecuaria de los Fondos Ganaderos del Meta, Boyacá (Casanare), Arauca y Cundinamarca (Zona 4).

En el Cuadro No. 18 se relacionan las principales actividades del Servicio de Supervisión de Asistencia Técnica Pecuaria.

CUADRO No. 16. RESUMEN ACTIVIDADES DEL SERVICIO SANIDAD ANIMAL, 1978.

| Actividades | Unidad de Medida | Cantidad |
|--|------------------|-----------|
| 1.0. Vacunaciones | | |
| 1.1. Aftosa | Dosis | 1.102.484 |
| 1.2. Brucelosis | Dosis | 9.115 |
| 1.3. Encefalitis | Dosis | 9.505 |
| 1.4. Carbón sintomático | Dosis | 48.425 |
| 1.5. New-Castle | Dosis | 2.010 |
| 1.6. Pasta Porcina | Dosis | 635 |
| 2.0. Visitas a fincas | Visita | 5.237 |
| 3.0. Consultas atendidas | Consulta | 14.095 |
| 4.0. Toma de muestras de sangre | Muestra | 6.317 |
| 5.0. Guías de Movilización interna Expedidas | Guía | 36.620 |
| 6.0. Guías de Movilización Exportación Expedidas | Guía | 1.121 |
| 7.0. Control bovinos movilizados - internamente | Cabeza | 525.469 |
| 8.0. Control de bovinos para exportación | Cabeza | 24.133 |
| 9.0. Atención predios con problemas vesiculares | Predio | 119 |
| 10.0. Ferias Controladas | Feria | 37 |
| 11.0. Certificados expedidos para Exportación | Certificado | 69 |
| 12.0. Inspecciones sanitarias para exportaciones | Revisión | 125 |
| 13.0. Visitas a animales importados | Visita | 11 |
| 14.0. Conferencias | Conferencia | 332 |
| 15.0. Reuniones Usuarios | Reunión | 500 |
| 16.0. Programas Radiales | Programas | 41 |

Fuente: ICA - Regional No. 8.

CUADRO No. 17. RESUMEN DE ACTIVIDADES DE INSUMOS PECUARIOS.

| Actividad | Unidad de Medida | Cantidad |
|-----------|--|----------|
| 1.0 | Visitas | |
| 1.1. | Inspección Ocular | 591 |
| 1.2. | Comprobación | 263 |
| 1.3. | A. Caves | 956 |
| 2.0. | Registros tramitados | 49 |
| 3.0. | Muestras tomadas | 97 |
| 4.0. | Sellados practicados | 36 |
| 5.0. | Decomiso practicados | 17 |
| 6.0. | Resoluciones distribuidas | 17 |
| 7.0. | Comunicación a usuarios | 76 |
| 8.0. | Reuniones usuarios Insumos | 92 |
| 9.0. | Estadísticas sobre precio y ventas | 9 |
| 10.0. | Exámenes Inseminadores | 3 |
| 11.0. | Control material seminal | 2 |
| 12.0. | Número de almacenes distribuidores atendidos | 153 |
| 13.0. | Municipios atendidos | 31 |

Fuente: ICA - Regional No. 8.

CUADRO No. 18. RESUMEN ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
PECUARIA. 1978.

| Actividad | Unidad de Medida | Cantidad |
|--|------------------|---------------|
| 1.0. Registros Asistentes Técnicos tramitados | Registros | 27 |
| 2.0. Número de créditos nuevos otorgados | Proyectos | 110 |
| 3.0. Valor de los créditos nuevos | Pesos | 61.233.500 1/ |
| 4.0. Visitas | | |
| 4.1. Proyectos de Ley Sa. | Visita | 243 |
| 4.2. Depositarios Fondos Ganaderos | Visita | 207 |
| 4.3. Unidades y Dptos. Técnicas | Visita | 85 |
| 4.4. Fincas de Exportación | Visita | 19 |
| 5.0. Reuniones | | |
| 5.1. Asistentes Técnicos | Reunión | 210 |
| 5.2. Entidades | Reunión | 68 |
| 5.3. Ganaderos | Reunión | 216 |
| 5.4. Agrupaciones | Reunión | 18 |
| 6.0. Cursos | Curso | 1 |
| 7.0. Consultas atendidas | Consulta | 55 |
| 8.0. Estadística costos, parámetros producción | Información | 11 |

1/ Banco de la República.

Fuente: ICA - Regional No. 8.

CUADRO No. 19. FONDOS GANADEROS ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PECUARIA, 1978.

| F o n d o | No. Depo- sitarios | No. de Cabe- zas Ganado | No. de Prg. fesionales | No. de Insept. |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|
| Meta | 285 | 27.614 | 5 | 5 |
| Cundinamarca (Zona 4) | 60 | 11.389 | 1 | 1 |
| Boyacá (Casaniare) | 100 | 9.369 | 2 | 1 |
| Arauca | 30 | 940 | 1/ | 1 |
| T O T A L E S | 475 | 49.036 | 8 | 8 |

1/ Lo atiende el INCORA.

Fuente: ICA - Regional No. 8.

Por la evaluación a través de la documentación de los Proyectos recibidos por las Oficinas Sectoriales y mediante las visitas practicadas a los usuarios del Fondo Financiero, se observa que las actividades continúan orientadas hacia el control y Supervisión de Inversiones, por parte de las Unidades y Departamentos Técnicos de las entidades de crédito.

3.4. ADMINISTRACION.

Cumpliendo objetivos de esta área según políticas y procedimientos trazados por la Subgerencia Administrativa, la Regional con sus recursos humanos, físicos y financieros, ejecutó y/o supervisó entre otras las siguientes labores:

3.4.1. Personal.

Se recolectó la información básica para la elaboración del Manual Descriptivo de Funciones.

Se dictaron Seminarios sobre Actualización y Perfeccionamiento y Gerencial Integrado para Secretarías y Directivos Regionales, en coordinación con Oficinas Nacionales.

La Regional patrocinó durante el año 1978 diez (10) aprendices en cursos de formación en Materias Agropecuarias y Administrativas.

Se estableció la hora deportiva y cultural para facilitar el desarrollo de actividades como fútbol, basquetbol, tejo, natación, volibol, ajedrez, artesanías y actividades musicales.

Así mismo y en cuanto a desarrollo de Planes Materno Infantiles se prestaron servicios a los funcionarios en Medicina General, Odontología y Créditos para Droga.

3.4.2. Recursos Físicos.

La Regional recibió y puso en servicio las instalaciones para Casinos ubicados en la Estación Experimental La Libertad. También se efectuó

la adecuación de la casa de la Dirección.

Para hacer más funcional las instalaciones del Centro de Diagnóstico de Villavicencio, se efectuaron reformas locativas. Se inició la construcción del edificio donde funcionarán las oficinas de la sede de la Regional, obra ejecutada en un 85%.

Se continúa adelantando la construcción del edificio con destino al Centro de Diagnóstico de Arauca.

3.4.3. Recursos Financieros.

La pasada vigencia contabilizó un presupuesto en cuantía de CINCUENTA MILLONES SETECIENTOS SEIS MIL PESOS (\$50.706.000) cuya discriminación por rubros y ejecución fue la siguiente:

| Rubros | Asignación Presupuestal | Ejecutado | Saldos |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| 01 Servicios Personales | 35.627.000,00 | 34.696.943,53 | 990.056,47 |
| 02 Gastos Generales | 9.569.000,00 | 8.951.198,88 | 617.801,12 |
| 03 Transferencias | 5.363.000,00 | 5.094.871,29 | 268.128,71 |
| Gastos de Inversión: | | | |
| 05 Bienes Muebles | 87.000,00 | 55.990,00 | 31.010,00 |
| T O T A L E S | 50.706.000,00 | 48.799.003,70 | 1.906.996,30 |

Los recaudos por prestación de servicios técnicos agrícolas y pecuarios y venta de productos demostrativos comerciales, arrojó el siguiente resultado:

| Concepto | Valor |
|--|------------------------|
| INGRESOS ORDINARIOS. | |
| - Servicios Técnicos Agrícolas | \$ 782.374.40 |
| - Servicios Técnicos Pecuarios | 835.091.00 |
| Venta de Productos Comerciales Agropecuarios | 4.995.664.50 |
| T O T A L | \$ 6.613.129.90 |

Se implantaron sistemas contables para determinar en forma clara y real, costos de los Proyectos Comerciales Agropecuarios.