

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE
CINQUENA - BIODIESEL

**XLIII
CONGRESO
NACIONAL
DE
CAFETEROS**

INFORME DEL GERENTE GENERAL

Bogotá, Diciembre de 1984

ANEXO 2

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA



20 FEB. 1985

SUBGERENCIA GENERAL TECNICA

PRESENTACION

En enero de 1983, la Gerencia General y el Comité Nacional le dieron una nueva organización a la Federación en la Oficina Central.

En lo relativo al área técnica, la antigua Gerencia Técnica pasó a denominarse SUBGERENCIA GENERAL TECNICA, a cuyo cargo quedaron la Gerencia del Programa de Diversificación, la División de Investigación y Experimentación -CENICAFE-, el Laboratorio de Investigaciones sobre la Química del Café -LIQC- y la División de Extensión Rural. A esta última se le adscribió el antiguo Departamento del Censo Cafetero que pasó a denominarse Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros.

En esta forma, todas las dependencias de la Entidad relacionadas con la investigación científica, el área de producción agropecuaria y los apoyos correspondientes para los comités departamentales de cafeteros, quedaron agrupadas en la Subgerencia General Técnica.

Como complemento del informe del señor Gerente General al XLIII Congreso Nacional de Cafeteros, en el presente anexo se incluyen los informes detallados de las referidas dependencias, que muestran la evolución de las actividades y los logros alcanzados durante los años 1983 y 1984.

1. DIVERSIFICACION

Durante el periodo se continuó la descentralización adminis-

trativa del Programa de Diversificación a escala departamental y se concretó el convenio respectivo con el Comité Departamental de Cafeteros del Tolima.

Actualmente se está estudiando la descentralización con el Comité de Cundinamarca. En esta forma se busca responsabilizar más a cada Comité a través del respectivo Servicio de Extensión en la ejecución de los programas de diversificación.

El Programa de Diversificación ha intensificado su acción y se ha registrado una mayor comprensión y apoyo por parte de los comités departamentales, que han comprendido que la situación de sobreproducción de café exige una mayor acción en la diversificación de la zona cafetera.

Al respecto, es interesante observar que las inversiones y los créditos para diversificación efectuados en los dos últimos años corresponden a más de la tercera parte del total efectuado en diversificación, desde la iniciación de esta actividad a mediados de los años 60.

Igualmente, en el último período las hectáreas diversificadas fueron el 16% del total acumulado hasta la fecha.

En el período se concretó la elaboración del Quinto Plan Quinquenal de Diversificación que será ejecutado bajo la responsabilidad de los comités departamentales de cafeteros con la orientación del Programa, para el cual se cuenta con un préstamo por US\$50 millones, del Banco Mundial.

De acuerdo con la información del Programa, al incluir las contrapartidas colombianas, la utilización de los recursos totales en el plan quinquenal de diversificación que alcanza la suma de \$42.250 millones, se destinarán por categorías de proyectos en las siguientes proporciones:

Proyecto	Millones \$	%
Producción agrícola y pecuaria	31.450	74.5
Mercadeo	2.153	5.0
Agroindustria	5.819	13.8
Otros (investigaciones, capacitación, servicio)	2.828	6.7

Se tiene como meta atender 13.600 agricultores cafeteros, actuar sobre 60.400 hectáreas, incluyendo la sustitución de 30.000 hectáreas de cafetales, aproximadamente.

En los informes detallados de los departamentos de la Gerencia de Diversificación no se incluyen todavía las labores adelantadas por el Servicio de Extensión de los comités en materia de diversificación, las cuales aparecen en los cuadros en el anexo de la División de Extensión.

2. CENICAFE

El informe de CENICAFE muestra las actividades normales de investigación que durante el período tuvieron énfasis en los trabajos sobre roya del cafeto, multiplicación de la variedad COLOMBIA y beneficio del grano, contando como siempre con la colaboración de la Estación de Oeiras, Portugal.

Gracias a la preparación de los técnicos de CENICAFE la orientación dada para el control de la roya del cafeto se ha cumplido en forma normal sin afectar la producción, como veremos más adelante.

En cuanto a la investigación en cultivos asociados al café, se colaboró con el Programa de Diversificación en la preparación del plan de investigación adaptativa de los cultivos en las distintas zonas para

dar apoyo práctico al personal técnico que adelantará la diversificación y atender las exigencias del Banco Mundial.

Además, se continuaron los proyectos experimentales sobre plátano, caña de azúcar, cacao, frijol, aguacate, ciprés, gusano de seda, ganadería, pastos y forrajes, incluyendo la evaluación y selección de gramíneas y leguminosas.

En el aspecto interno administrativo, se ha progresado bastante en la sistematización a través del computador de las distintas actividades del Centro, tanto técnicas como administrativas.

Así mismo se ha continuado el programa de especialización del personal de investigación y durante el lapso de este informe, han terminado estudios dos técnicos a nivel de maestría y dos técnicos a nivel de postgrado. Actualmente se encuentra un profesional adelantando estudios de Fitopatología a nivel de doctorado, en los Estados Unidos.

De otra parte, 17 técnicos del Centro recibieron cursos cortos o asistieron a reuniones nacionales e internacionales de carácter científico como parte de la política de la Federación de mantener actualizados los conocimientos del personal técnico.

Finalmente, con el objeto de reforzar las investigaciones sobre roya del cafeto y tratamiento de las aguas de desecho del beneficio, se firmó recientemente con la firma Terry Wiles y Asociados, de Inglaterra, y con la colaboración de la Overseas Development Administration (ODA) del Gobierno Británico, un contrato de asesoría para investigar lo relativo a la aspersion electrostática para control de roya y el tratamiento de las aguas de beneficio para evitar la contaminación de los ríos y al propio tiempo obtener la producción de gas combustible a nivel de finca. Este contrato, con duración de dos años, se iniciará a principios de 1985. También se inició la construcción del beneficiadero experimental, para mejorar la investigación sobre las

variables que influyan en la calidad del café.

3. EXTENSION

El informe de la División de Extensión y sus distintos departamentos muestra la acción desarrollada de apoyo a los comités departamentales en todas las actividades de producción agropecuaria, mediante la capacitación de los agricultores, con énfasis en las acciones para control de roya en los departamentos afectados, en la racionalización de la caficultura y en la acción con la familia cafetera como objetivo central de la Entidad y en el manejo adecuado de los créditos de producción.

En este orden de ideas, es necesario recordar las políticas señaladas por los congresos cafeteros, en el sentido de dar prioridad, con las acciones del Servicio de Extensión a los pequeños productores de café y sus familias.

Por las anteriores razones la tecnificación de cafetales deberá orientarse hacia ese sector de máxima vulnerabilidad, teniendo en mente que el volumen total a tecnificarse en el país no podrá ser en ningún caso equivalente al área tradicional hoy existente. En efecto, si el área tecnificada, según el censo cafetero 1980/81, es responsable por el 59% de la producción nacional, el área por tecnificar de los cafetales tradicionales deberá ser sensiblemente inferior.

Así mismo, se continuó la acción educativa en el campo de conservación de recursos naturales y aguas y en la motivación y orientación de los agricultores para la diversificación en las fincas de pequeños productores principalmente.

Como se señaló en otro aparte del presente informe, a la División de Extensión Rural se adscribió el antiguo Departamento de Censo Cafetero hoy denominado Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros.

Igualmente, se amplió su estructura disciplinaria con un nuevo profesional especializado en aguas.

De otra parte, a nivel de los comités departamentales de cafeteros, el Servicio de Extensión ha ido mejorando el nivel académico de sus funcionarios, particularmente en algunos departamentos. Así mismo, se ha ampliado el marco de coordinación con instituciones oficiales regionales, ICA, DRI, secretarías de Agricultura, cooperativas, etc., con lo cual se persigue un mayor radio de cubrimiento de servicios hacia el sector cafetero.

La actividad desarrollada en diversificación que se registra en los cuadros de Extensión es complementaria de la desarrollada a nivel empresarial y que se registra en los cuadros del Programa de Diversificación.

En el área de la educación formal, concentraciones rurales, durante el período se hizo un gran esfuerzo económico especialmente en tres departamentos cafeteros, así: se inauguraron tres en el Valle y se inició la construcción de una nueva en Caldas y Tolima. De esta manera los comités están dando respuesta a una necesidad fundamental de las familias cafeteras en zona rural, como es la de ofrecer educación para sus hijos en un sitio próximo a sus propiedades. En estos programas se invirtieron en construcción, 40 millones de pesos, aproximadamente.

4. LIQC

El Laboratorio de Investigaciones sobre la Química del Café -LIQC-, quedó debidamente acondicionado en las nuevas instalaciones de propiedad de la Federación, situadas en la calle 26 A No. 37-28.

Durante el período y con la nueva reorganización del Laboratorio, se ha orientado la investigación, dándole un giro hacia la investigación aplicada en aspectos de interés para distintas áreas de la Federación, sin descuidar investigaciones de carácter básico y analítico para un

mejor conocimiento del grano del café y los aspectos bioquímicos de la planta. Se ha alcanzado una mayor integración del LIQC con las áreas afines de la Entidad.

Así se tienen proyectos de investigación recomendados y analizados conjuntamente con la Fábrica de Café Liofilizado para aspectos industriales; con almacafe y Unidad de Control de Calidades para aspectos de almacenamiento y determinación de la humedad de café pergamino; y, con la Subdirección de Consumo Nacional trabajos sobre empaques para almacenamiento de café tostado, control químico de la materia prima para las tostadoras, entre otros.

Con CENICAFE se han identificado varios temas de investigación en cuanto a cultivo de tejidos, secamiento del café, tratamiento de aguas residuales del beneficio, aprovechamiento de residuos del beneficio, aspectos bioquímicos de la inter-acción del cafeto con el hongo causante de la roya en relación con fungicidas, etc., que permiten pensar en la conveniencia de buscar mecanismos operativos para coordinar mejor las distintas áreas de investigación de la Federación.

El proyecto de producción de cafeína a partir de desperdicios agrícolas como el "ripió del café", que se inició con buenas perspectivas a principios de 1980, requería para su puesta en práctica la construcción de una planta piloto con tecnología extranjera que aplicara el procedimiento de extracción de cafeína diseñado por el LIQC.

Las conversaciones entre la Federación y los industriales extranjeros no llegaron a concretarse en términos comerciales, y la Federación optó por darle un tratamiento distinto a los ripios almacenados.

Posteriormente se intentó aplicar la tecnología del LIQC para la descafeinación del café liofilizado de la planta de Chinchiná, pero el proceso no operó, pues las pruebas de laboratorio indicaron que el contenido residual de cafeína después de la descafeinación fue del orden del 0.2% que está por encima del límite de la

legislación europea en estos casos, que admite solamente un 0.1%.

Por todo lo anterior, la Federación decidió no construir en Colombia la planta citada y suspender el proyecto de la producción de cafeína a partir del ripio.

Se ha continuado normalmente el programa de capacitación con la Universidad Nacional, a través del contrato con COLCIENCIAS, y se ha contado con la valiosa colaboración científica de la G.T.Z. del Gobierno de Alemania Federal y del I.R.C.C. del Gobierno Francés.

Durante el período del presente informe, el costo de las campañas técnicas fue el siguiente:

COSTO CAMPAÑAS TÉCNICAS (\$ 000')				
Campañas técnicas	1 9 8 3		1 9 8 4	
	\$	%	\$	%
Gerencia de Diversificación	379'	17.8	586'*	20.4
Investigación y Experimentación (CENICAFE)	479'	22.5	709'*	24.7
Servicio de Extensión Oficina Central y comités departamentales de cafeteros	801'	37.6	999'	34.8
Educación Vocacional Agrícola Oficina Central y concentraciones rurales agrícolas	255'	12.0	259'	9.0
Laboratorio de Investigaciones de la Química del Café (LIQC)	56'	2.6	105'*	3.7
Contrato ICA (SANIDAD VEGETAL ROYA)	60'	2.8	70'	2.4
Campañas Divulgación:				
ROYA	49'	2.3	79'	2.8
BENEFICIO DE CAFE	28'	1.3	30'	1.1
CONSERVACION SUELOS	24'	1.1	31'	1.1
T o t a l	2.131'	100.0	2.868'	100.0

* Se incrementa por los ajustes de jubilación.

5. ROYA DEL CAFETO

Esta enfermedad se presentó en Colombia a fines de septiembre de 1983 y el pasado XLII Congreso Cafetero, reunido en diciembre de este mismo año, adoptó mediante sus resoluciones números 5 y 8, las directrices generales de acción para el control de la roya del cafeto.

En cumplimiento del mandato del citado Congreso a corto plazo, la Federación adelantó hasta donde técnicamente fué aconsejable hacerlo, la desecación de los focos y continúa con las aspersion protectora de las áreas vecinas a ellos; intensificó los ensayos de aspersión aérea y propició la creación de empresas de aspersión terrestre.

A mediano plazo, se promovió la renovación de cafetales tradicionales con la variedad COLOMBIA, para los pequeños productores de las zonas tradicionales. Así mismo, los comités departamentales de cafeteros intensificaron la inspección de los cafetales, los programas de manejo y recuperación de cuencas hidrográficas y de captación y almacenamiento de agua en los cultivos de café.

Se adelantaron también campañas educativas especiales de prevención y control de la enfermedad, así como para la exclusión de la misma en las zonas libres de ella. En este campo merece destacarse la Campaña Educativa Especial realizada en el Gran Caldas, durante los meses de marzo, abril y mayo de 1984, en la cual participaron técnicos de todos los comités de cafeteros y la totalidad del personal del Convenio ICA-Federación, de Sanidad Vegetal.

Se ha puesto especial énfasis en la capacitación de los agricultores

en el manejo y mantenimiento de los equipos de aspersión y en la preparación y aplicación de las mezclas fungicidas.

Para las zonas de cultivo intensivo, con alta densidad de siembra, se promovió la práctica del soqueo con los fines principales de adecuar el cultivo a la aspersión y regular la producción del grano. Las cifras muestran que durante el año cafetero 1983/1984, se renovaron por soqueo 12.000 hectáreas aproximadamente.

En cuanto a los equipos de aspersión, su venta se hace solo a los productores de las áreas cafeteras afectadas por la roya del cafeto, previa autorización del personal del Servicio de Extensión de la zona respectiva; se adquirieron equipos manuales y motorizados y se hicieron las gestiones necesarias para obtener una reducción de aranceles para la importación de equipos de aspersión motorizados.

Dada la colaboración e interés de los cafeteros no ha sido necesario en ningún momento apelar al Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, para que se aplique estrictamente la legislación vigente en materia de sanidad vegetal en caso de que algún propietario se mostrara renuente a poner en práctica las medidas recomendadas por el Instituto y la Federación para el control de la roya.

En general, todas las acciones desarrolladas han tenido como objetivo específico disminuir drásticamente el inóculo para desacelerar la velocidad de expansión de la enfermedad hacia nuevas zonas y para ir preparando gradualmente al caficultor para que asuma por su cuenta el control químico de la roya hacia el futuro.

5.1. Dispersión

Al iniciarse el año cafetero en octubre de 1983, la roya únicamente se había encontrado en 13 fincas del municipio de Chinchiná, en el departamento de Caldas. Sin embargo, en noviembre de 1984, como se

observa en la tabla anexa, la enfermedad ha llegado hasta 8.538 fincas de 75 municipios, correspondientes a 10 departamentos.

Aunque a primera vista el avance de la roya puede parecer muy rápido, es necesario considerar que hasta el mes de noviembre de 1984, las fincas afectadas comprendían 72.000 hectáreas en café, de las cuales 30.000 están realmente enfermas, lo cual corresponde al 3 por ciento del total del área sembrada con café en Colombia.

Además, si se tiene en cuenta que la mayor parte del área afectada corresponde a una zona geográficamente homogénea y continua, perteneciendo a Caldas, Risaralda, Quindío y Norte del Valle, se debe concluir que la dispersión de la enfermedad no ha sido tan rápida como en los otros países cafeteros a donde ha llegado.

Esto a su vez, indica que las acciones adelantadas por la Federación para el control de la misma, han logrado su objetivo básico de reducir la velocidad de expansión de la enfermedad hacia otras zonas del país.

5.2. Tratamiento

El primer tratamiento a un foco de roya se hace con la intervención directa de los técnicos de la Federación y con la autorización y la colaboración del productor quien aprovecha para aprender esta labor.

En cumplimiento de lo dispuesto por el Congreso Cafetero pasado, se continuaron e intensificaron las labores de aspersión aérea con helicóptero y de aspersión terrestre con compañías privadas, en unos pocos municipios. En la mayoría de éstos se indujo a los propietarios afectados por la enfermedad a adelantar los tratamientos en las respectivas fincas, con la ayuda de la Institución desde el punto de vista de orientación técnica, de financiación cómoda y al costo de los equipos de aspersión y el suministro gratuito de los fungicidas necesarios. Además, desde el primero de

octubre de 1984, el cafetero recibe una ayuda económica de \$1.000 por aplicación, por hectárea de cafetal afectado, con un máximo de tres aplicaciones, hasta el 31 de diciembre próximo. Se estima que esta ayuda puede costar 135 millones de pesos.

5.3. Oxicloruro de cobre

Durante el primer año, se utilizaron 663 toneladas de oxicloruro de cobre, quedando en existencia en los almacenes de la Federación 1.769 toneladas de este producto.

A pesar de las restricciones del INCOMEX para las importaciones en general, el Gobierno ofreció un tratamiento preferencial para las solicitudes de importación que la Federación haga sobre este fungicida con destino al control de la roya.

5.4. Equipos de aspersión

Durante el período se han entregado a los comités departamentales de cafeteros 7.490 equipos de aspersión, para vender al costo, por un valor de \$97.370.000.

Así mismo, durante el mismo lapso se contrataron las siguientes adquisiciones:

10.900 equipos manuales de aspersión por:	\$ 140.641.000
216 equipos motorizados de aspersión por:	12.684.600
2.000 aguilones verticales por:	<u>14.234.000</u>
Total:	\$ 167.559.600

Además, se efectuó la adecuación y revisión de 7.062 aspersoras que se tenían almacenadas desde 1980, labor que tuvo un costo de \$7.500.790.

Actualmente hay en los almacenes de Provisión Agrícola de la Federación 6.006 equipos manuales y 210 equipos motorizados semiestacionarios.

5.5. Variedad COLOMBIA

Las primeras semillas de variedad COLOMBIA se entregaron a los cafeteros a fines del año 1982, un año antes que se presentara la roya en nuestros cafetales y como culminación de un trabajo de más de 20 años de investigación.

A raíz de la aparición de la roya, se reglamentó la distribución de la semilla en tal forma que se favorece a los cafeteros cuyas plantaciones tienen la enfermedad y entre éstos a los minifundistas. Las entregas de semillas de la variedad COLOMBIA, se resumen así:

Año	Cantidad semilla (Kgs.)
1982	2.440
1983	7.261
1984	<u>22.200 (hasta nov.9/84)</u>
Total:	31.901

Estimando que dos kilos de semilla alcanzan para una hectárea de café con una densidad de siembra de 5.000 plantas por hectárea, se deduce que la cantidad de semilla de 1984 es suficiente para atender la renovación por siembra de 11.000 hectáreas, lo cual supera el ritmo de renovación por siembra del presente año. Para 1985 se espera un incremento sustancial en la producción de semilla para contar entonces con las cantidades suficientes para atender normalmente la renovación por siembra.

No obstante, se autorizó ampliar los centros de multiplicación estableciendo uno en Antioquia y otro en el Valle, en adición al que existe en el Quindío, con lo cual se espera producir semilla más que suficiente para una demanda normal de este elemento.

5.6. Aranceles

Por gestiones de la Federación, se obtuvo la reducción del arancel para la importación de aspersoras motorizadas del 45 por ciento al 6 por ciento. Los repuestos para los mismos equipos bajaron del 66 por ciento al 6 por ciento. Igualmente, se está gestionando la reducción del arancel para la importación de oxiclóruo de cobre material técnico.

5.7. Crédito

De otra parte, con miras a facilitar las acciones de control químico de la roya, tanto a los empresarios, como a los pequeños cafeteros, se establecieron recursos de crédito especiales, tanto por el Fondo Financiero Agropecuario como por el Fondo Rotatorio de Crédito Cafetero.

5.8. Inspección y capacitación

Regionalmente se han intensificado las labores de inspección en las zonas no afectadas y los cursos de capacitación en el manejo de equipos de aspersión para los caficultores. La Federación de Cafeteros, en coordinación con el ICA, el SENA y la Fundación Manuel Mejía han venido ofreciendo los cursos sobre esta materia en los distintos departamentos productores de café.

Como resultado, se puede destacar que los caficultores afectados van adquiriendo gradualmente confianza en el efecto de las aspersiones recomendadas por los técnicos y están asumiendo el papel que les corresponde en el control de la enfermedad.

5.9. Cooperación internacional

El Acuerdo de Cartagena, por medio de su Programa Andino de la Roya del Cafeto, ha colaborado con el país aportando en 1983, de su fondo de emergencia, la suma de 50.000 dólares y en el presente año

100.000 dólares más, todo lo cual ha contribuído a la realización de los ensayos de aspersión aérea.

En este año se aprobó continuar el programa ampliándolo para abarcar con él la prevención de la broca del café.

5.10. Gastos

Los gastos efectuados en la prevención y los tratamientos contra la roya en el período, alcanzan la suma de 363 millones de pesos.

Los principales rubros, son los siguientes:

a. Fungicidas:

- Sistémico:	22.024 litros por:	\$ 60.014.428
- Oxicloruro:	663 toneladas por:	\$ 87.516.000

b. Aplicación de fungicidas:

- Aplicación aérea:	\$ 68.000.000
- Aplicación terrestre:	\$ 52.000.000

c. Publicidad: \$ 95.320.000

T o t a l : \$ 362.850.428

5.11. Evaluaciones

La Federación de Cafeteros y el ICA constituyeron una Misión Técnica Evaluadora, formada por especialistas en Fitopatología, en Sanidad Vegetal y en Desarrollo Rural, para analizar la situación que se ha venido presentando por causa de la presencia de la roya en el país.

Desde septiembre de 1983, se han efectuado tres evaluaciones, así:

- a. Septiembre 27 a octubre 10 de 1983.
- b. Enero 23 a febrero 9 de 1984.
- c. Agosto de 1984.

De estas evaluaciones se concluye que después de un año de haberse detectado la presencia de la roya, por las previsiones técnica y manejo que se ha venido dando al problema, la enfermedad no afectó en nada la cosecha cafetera durante su primer año.

No obstante, y con el fin de tener mayor seguridad en las acciones de control o de reorientarlas si fuere el caso, en este momento tres expertos internacionales en la materia, están adelantando una evaluación global de las actividades.

De las evaluaciones se deduce también que el manejo inicial que se le ha dado al problema significa un gran esfuerzo por demorar la llegada de la enfermedad a otras zonas del país, por proteger esas áreas con costos que, aunque parecen altos, no son tanto si se tienen en cuenta que se está protegiendo casi un millón de hectáreas de café.

Finalmente, queremos destacar la labor cumplida por el personal técnico de la Federación, tanto en la rama de Investigación como en la de

Extensión, gracias a la cual se ha podido manejar el problema en forma muy sensata y eficaz.

6. NORMALIZACION INTERNACIONAL DEL CAFE

Como es sabido, Colombia a través del Instituto Colombiano de Normas Técnicas -ICONTEC-, es miembro de la Organización Internacional para Normalización -ISO-, organismo encargado de preparar las normas técnicas internacionales de los distintos productos para facilitar el comercio internacional.

En tal virtud, el ICONTEC, con la colaboración de la Federación, forma parte del subcomité de Café de la ISO Sc15 y Tc34, en el cual se estudian y preparan las normas internacionales sobre café, en los siguientes aspectos:

- Vocabulario.*
- Café verde, métodos de ensayo.*
- Café soluble.*
- Café verde, especificaciones.*
- Cafeína, métodos de análisis.*

La labor de normalización es de por sí muy lenta, pues requiere el consenso de los consumidores y los productores dentro de una reglamentación muy compleja de la normalización internacional.

Hasta el momento se han aprobado las siguientes 11 normas sobre café:

- ISO 1446/78 Café verde - Determinación del contenido de humedad (método básico de referencia).*
- ISO 1447/78 Café verde - Determinación del contenido de humedad (método de rutina).*
- ISO 3509/84 Café y sus productos - Vocabulario.*

- ISO 3726/83 Café instantáneo - Determinación de pérdida de masa a 70°C, bajo presión reducida.
- ISO 4052/83 Café - Determinación del contenido de cafeína (método de referencia).
- ISO 4072/82 Café verde en sacos - Muestreo.
- ISO 4149/80 Café verde - Examen visual y olfativo y determinación de materias extrañas y defectos.
- ISO 4150/80 Café verde - Análisis de tamaño. Tamizado manual.
- ISO 6666/83 Muestreador de café (sonda).
- ISO 6670/83 Café instantáneo - Métodos de muestreo en empaques con recubrimiento.
- ISO 6673/83 Café verde - Determinación de pérdida de masa a 105°C.

Estas normas están a disposición del comercio internacional del café y solamente se utilizan cuando hay acuerdo entre el comprador y el vendedor sobre la referida norma.

Además, están en proceso adelantado de estudio en la etapa de Proyecto de Norma Internacional (DIS), las siguientes tres:

- ISO/DIS 6667 Café verde - Determinación de la proporción de grano dañado por insectos (método de rutina).
- ISO/DIS 7532 Café instantáneo - Análisis de tamaño (tamiz).
- ISO/DIS 7534 Café instantáneo - Determinación del contenido de material insoluble.

Finalmente, hay cinco propuestas de estudio en consideración, así:

- ISO/DP 6668 Café verde - Análisis sensorial.
- ISO/DP 6669 Café verde - Determinación de la densidad aparente (a

28 FEB, 1985

granel).

ISO/DP 6672 *Café - Determinación de residuos de solventes clorinados (método de cromatografía de gases).*

ISO/DP 8455 *Café verde en sacos - Guía para almacenamiento y transporte.*

ISO/DP 8460 *Café instantáneo - Determinación de densidad aparente (a granel).*

Se observa que las normas sobre métodos analíticos, sistemas de muestreo, tamizado, etc., cuentan con la aceptación general de productores y consumidores.

En cambio, las normas sobre especificaciones de café verde han encontrado muchas dificultades de parte y parte y su estudio es sumamente lento.

7. TENDENCIA EN LA PRODUCCION DE CAFE EN LA DECADA DE LOS 80

Hemos creído útil señalar algunos indicadores que tienen relación con la tecnificación de la industria cafetera durante los últimos cuatro años, principalmente en relación con créditos del Fondo Financiero Agropecuario y Fondo Rotatorio de Crédito, ventas de fertilizantes químicos, áreas tecnificadas y producción registrada, a partir del año del censo cafetero (1980/1981).

7.1. Fondo Financiero Agropecuario (Tabla 1 anexa)

Se observa una disminución en los créditos de renovación de cafetales tradicionales y un incremento creciente en la utilización de los créditos para renovación por soca.

Así mismo, se registra a partir de 1983 la utilización del crédito de sostenimiento a corto plazo que se aplica principalmente para fertili-

zación química y para gastos de control de roya.

7.2. Fondo Rotatorio de Crédito

Los créditos del Fondo Rotatorio para renovación de cafetales de pequeños propietarios también han mantenido un ritmo normal. Durante el lapso 1980/1981 a 1983/1984, se renovaron 6.210 hectáreas, pertenecientes a 10.200 beneficiarios, lo que dá un promedio de renovación de 0.6 hectáreas por beneficiario.

Desde la creación de esta línea en 1973 hasta el año 1983/1984, se han renovado por siembra, con créditos del Fondo Rotatorio 20.635 hectáreas de cafetales pertenecientes a 34.614 beneficiarios. Esto demuestra que la transferencia de tecnología en el cultivo del café ha llegado también a los minifundistas a través del fondo Rotatorio y de los programas especiales adelantados por algunos comités de cafeteros como Risaralda, Huila y otros.

7.3. Venta de fertilizantes por año y grados (toneladas) (Tabla 2)

Años	Compuestos	Urea	Cloruro de potasio	Otros	Total
1980/81	131.725	36.943	6.782	409	175.859
1981/82	111.952	30.013	9.029	200	151.194
1982/83	135.525	34.009	7.450	38	177.022
1983/84	143.368	45.359	10.792	16	199.535

Se observa una disminución apreciable para el año 1981/1982 en la venta de fertilizantes, que se recupera al año siguiente y sigue su tendencia creciente para el año 1983/1984, cuando se registran las mayores ventas de fertilizantes en la historia de la Federación.

7.4. Renovaciones y nuevas siembras de café - hectáreas (1980/81 a 1983/84 (Tabla 3)

Años Café ros	Renovación por Siembra	Nuevas Siembras	Total Tecnificado	Renovación por Soca
1980/81	21.040	11.035	32.075	3.614
1981/82	15.277	4.234	19.511	5.775
1982/83	12.181	2.528	14.709	6.960
1983/84 *	7.507	1.660	9.167	12.131
TOTALES	56.005 74.2%	19.457 25.8%	75.462 100.0%	28.480 -

* Octubre/83 - agosto/84 (11 meses)

Los datos registrados por el Servicio de Extensión muestran una disminución en las renovaciones por siembra de cafetales tradicionales, que se explica por el poco interés en esta actividad, debido probablemente al menor margen de rentabilidad del cultivo en comparación con fines de la década de los 70.

Igualmente observamos que a pesar de no existir crédito ni asistencia técnica para las nuevas siembras, los registros muestran que hasta el año 1980/1981 se seguían adelantando con intensidad apreciable, pero a partir de dicho año también se disminuyeron en forma muy sensible.

En cambio se registra un crecimiento sostenido en la renovación por soca que para el período se incrementa en más de un 300%.

Se observa una disminución en el área tecnificada anualmente en el período. El total para los 4 años nos dá 75.500 hectáreas tecnificadas (74% renovación por siembra de cafetales tradicionales y 26% de nuevas siembras).

El promedio de tecnificación en el período fué de 19.000 hectáreas anuales que sumadas al promedio de la renovación por soca que es de 7.000 hectáreas, nos dá un potencial de producción de 26.000 hectáreas nuevas por año que gradualmente entran en primera producción en los años subsiguientes.

Este promedio significa una ligera disminución con el promedio obtenido en la década de los 70 que fué de 33.800 hectáreas nuevas por año, cuando las condiciones eran de gran estímulo para la producción de café.

Puede decirse que la disminución de las áreas tecnificadas se está compensando con el incremento de la renovación por soca para mantener así el potencial de nuevas hectáreas productivas.

Es interesante analizar la participación del crédito del Fondo Financiero Agropecuario en la tecnificación de la caficultura. Tomando la financiación por hectárea para cada año y los recursos de crédito utilizados para renovación (tabla 1), se obtiene el número de hectáreas financiadas con recursos del Fondo Financiero Agropecuario.

Al comparar esas hectáreas con las registradas en total de la tabla 3, se ve que la participación del crédito del Fondo Financiero Agropecuario entre los años 1980/1981 a 1982/1983 fluctuó entre el 11 y el 19%, solamente. Para el último año estudiado, en 1983/1984 la participación del Fondo subió al 37 %. Esto muestra también el interés del caficultor por tecnificar los cultivos aunque no haya el crédito suficiente.

7.5. Producción registrada

En resumen, de las tablas anteriores se puede apreciar una utilización creciente del crédito para tecnificación, una tendencia también creciente en el consumo de fertilizantes en zona cafetera y un promedio para los cuatro años de 26.000 hectáreas por año que gradualmente entran en plena producción con niveles de productividad buenos, todo lo cual puede explicar las cifras de producción registradas en la siguiente tabla:

Tabla 4

Años cafeteros	Producción registrada Sacos de 60 Kgs.
1980/1981	13'037.000
1981/1982	12'800.000
1982/1983	12'810.000
1983/1984	13'400.000

Esta tabla nos indica que la producción de café en Colombia, durante los primeros años de la década de los 80, tiende a estabilizarse alrededor de los 13 millones de sacos de 60 kilos de café de exportación.

Finalmente, cabe observar, como se analiza en otra parte de este informe, que el año cafetero 1983/1984 se inició con la presencia de la roya del cafeto en la zona cafetera central, a pesar de lo cual dicha enfermedad no afectó en nada la producción de café del país.

8. AJUSTE DE LA PRODUCCION

La Gerencia General de la Federación ha tenido la preocupación por el crecimiento de los inventarios de café almacenados, debido a los niveles de producción de café en los últimos años. Esta situación nos llevó a efectuar un análisis muy serio con el personal técnico de la Entidad a principios de 1983, en la reunión que para tal efecto tuvo lugar en Melgar.

De esta reunión surgió la recomendación de estimular el soqueo de cafetales tecnificados con más de siete años, como uno de los instrumentos para ajustar transitoriamente la producción de café en el país a niveles razonables.

La iniciativa fue cuidadosamente estudiada y evaluada durante todo el año por el Subcomité Técnico de la Entidad y por la Gerencia de Planeación. Como resultado se aprobó, en diciembre del mismo año, por el XLII Congreso Nacional de Cafeteros la Resolución pertinente, que estableció como meta el "soqueo" de 30.000 hectáreas en el año siguiente, con lo cual se esperaba reducir la producción de café temporalmente en un millón de sacos, y al propio tiempo se mantendría la capacidad potencial de producción del país, en buenas condiciones.

Infelizmente la decisión fue un poco tardía y a pesar de que se mejoraron las condiciones de crédito para el soqueo y se adelantó una campaña divulgativa por los medios de comunicación, el área soqueada en el año 1983/1984 apenas sobrepasó las 12.000 hectáreas.

De otra parte, la renovación por siembra de cafetales tradicionales alcanzó solamente 7.500 hectáreas, con lo cual se tiene un total de renovaciones por los dos sistemas de 19.500 hectáreas en el último año cafetero. Es de observar que a pesar de la sustracción de la producción de ese hectareaje, la cosecha fue de 13.4 millones de sacos, luego no fue posible incidir en el ajuste de la producción de café.

Por todo lo anterior la Gerencia sentó la política de que para lograr un ajuste de la producción de café, además de incentivar la renovación por soca se utilizara la diversificación por sustitución de cafetales, donde hubiera aceptación por parte del propietario, pues hasta el momento la diversificación se venía desarrollando con el criterio de complementar la producción y los ingresos por café y se actuaba principalmente en las zonas marginales altas y bajas.

Este nuevo enfoque de la política de producción es fundamental y es de esperarse que su ejecución con la utilización del crédito del Banco Mundial, mencionado atrás, permita ahora sí, conseguir un

paulatino ajuste de la producción de café en Colombia, a los niveles adecuados para evitar los grandes costos financieros de adquirir excedentes para almacenarlos, sin tener la seguridad de su venta.

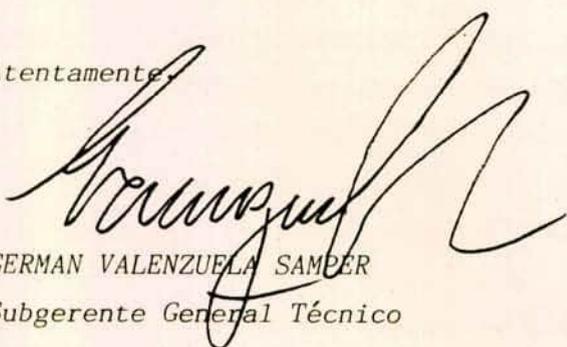
9. SUBCOMITE TECNICO Y COMITES DEPARTAMENTALES

Durante el período y particularmente en el presente año, la colaboración del Subcomité Técnico fué valiosísima principalmente en el estudio y análisis de los problemas de roya del cafeto, de ajuste de la producción y de diversificación.

La participación de los comités departamentales y del personal técnico de la Entidad fué también decisiva para el manejo del problema de la roya del cafeto, pues de una parte el personal científico de CENICAFE dió las pautas básicas para el control químico, multiplicó la semilla de la variedad COLOMBIA resistente a la roya, y el personal de Extensión tenía ya preparado el esquema de acción que se puso en práctica con resultados muy satisfactorios en nuestro concepto.

En cuanto a Diversificación, la mayor preocupación registrada por el Subcomité y los comités departamentales ha sido en relación con el mercadeo de los productos, aspecto en el cual también se han hecho importantes progresos.

Atentamente,



GERMAN VALENZUELA SAMPER
Subgerente General Técnico

DIVISION DE EXTENSION

Las actividades de la División de Extensión durante el período 1982/84 estuvieron enmarcadas dentro de las políticas señaladas por los congresos XL, XLI y XLII, por las orientaciones que de tales políticas les señalaron las directivas institucionales y por las sugerencias que, como implementación a dichas políticas y orientaciones, señalaron la reunión de directores de División Técnica y coordinadores regionales del Programa de Desarrollo y Diversificación, así como otros foros realizados por los técnicos durante este período.

Los temas y objetivos esenciales contemplados en tales políticas y orientaciones hicieron relación específica a la necesidad de racionalizar la producción de café, a nivel nacional; al manejo y tratamiento de la roya del cafeto, enfermedad que fue detectada el 27 de septiembre de 1983; a la urgencia y conveniencia de promover la diversificación de la producción en zonas cafeteras; y, finalmente, a la necesidad de ejecutar las acciones tendientes al cumplimiento de los objetivos señalados dentro de un marco de conservación y armonía con los recursos naturales renovables, y con la participación activa de las comunidades cafeteras en la programación, ejecución y evaluación de las tareas por adelantar.

1. RACIONALIZACION DE LA PRODUCCION

Esta política señalada por los congresos cafeteros ya mencionados demanda para su implementación el establecimiento de mecanismos que permitan cumplir las siguientes acciones:

- a. *Sustitución de cafetales, tanto en áreas ecológicamente marginales como en zonas óptimas.*
- b. *Racionalización en el manejo del área tecnificada.*
- c. *Planificación de la tecnificación de las áreas tradicionales; y*
- d. *Uso racional de los fertilizantes.*

Las labores ejecutadas por los comités departamentales de cafeteros, a través del Servicio de Extensión, permiten deducir que la aplicación de tales mecanismos varió de un departamento a otro, no se aplicaron integralmente en ninguno de los comités, lo cual invalidó las pequeñas acciones que se realizaron dentro del proceso de racionalización de la producción, hecho que se comprueba al comparar la producción registrada durante el período 1980/81 a 1983/84

*Cargas de café pergamino seco
Producción registrada (miles)*

<i>1980/81</i>	<i>1981/82</i>	<i>1982/83</i>	<i>1983/84</i>
<i>7.822</i>	<i>7.736</i>	<i>7.686</i>	<i>8.040</i>

Estos guarismos también indican que el programa de racionalización de la producción carece de un apoyo decidido por parte de los comités, en sus respectivos departamentos, apoyo que fue recomendado por los directores de División Técnica, en la reunión celebrada en Melgar, con lo cual se facilitarí la labor del Servicio de Extensión y permitiría al gremio cafetero capitalizar los beneficios de este ajuste a más corto plazo.

En materia de sustitución de cafetales la información registrada para el período a que se refiere el presente informe es de 4.646 hectáreas,

que resulta un 20 por ciento superior a las realizadas durante los años cafeteros 1979/80 y 1980/81.

Respecto de la racionalización en el manejo del área tecnificada el Grupo de Planeación, con base en la información suministrada por los directores de División Técnica, en Melgar, fijó unas magnitudes para el soqueo de cafetales tecnificados que no se han cumplido. Durante el período del presente informe se soquearon 20.228 hectáreas, cifra de todas maneras superior a la registrada en el informe anterior 1979/80 y 1980/81, la cual fue de 9.581 hectáreas.

Con relación a la planificación en los programas de tecnificación de cafetales tradicionales, debe mantenerse presente la necesidad de vigilar los niveles de producción en el país. Por esto, con los programas de renovación de cafetales se debe buscar no el incremento de la producción por finca, vereda, municipio y departamento, sino la reducción en los costos de producción para el volumen actual de producción, así como la adecuación de la caficultura para el manejo futuro de los problemas fitosanitarios.

En este campo se presentó un descenso en las actividades de tecnificación por parte del gremio. En efecto, los programas de renovación por siembra y por soqueo durante los dos y medio años cafeteros a que se refiere el presente informe, registran los siguientes valores: 20.023 hectáreas por siembra y 20.228 hectáreas por soqueo para un total de 40.251 hectáreas, inferior en un 33 por ciento a lo registrado en el informe anterior. Este hecho que aparentemente favorece la racionalización de la producción puede significar un grave riesgo económico y social para muchos productores, que por poseer plantaciones tradicionales estarían limitados para hacer frente al manejo de los problemas fitosanitarios.

Finalmente, con respecto al uso racional de los fertilizantes, es bien

sabido que el manejo de este insumo agroquímico facilita el ajuste de la producción. Para el período del presente informe el consumo de fertilizantes para café ascendió a 412.559 toneladas, que resulta un 9 por ciento inferior frente al consumo del período anterior (1979/80 y 1980/81).

2. MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA ROYA DEL CAFETO

Como ya se mencionó, la roya del cafeto (Hemileia vastatrix) fue detectada por primera vez en el país el día 27 de septiembre de 1983, en la finca Calamar, del municipio de Chinchiná.

Desde esa misma fecha la División de Extensión inició actividades de manera coordinada con el Centro Nacional de Investigaciones de Café y con la División de Sanidad Vegetal, del Instituto Colombiano Agropecuario, dentro de los esquemas que la Subgerencia General Técnica había establecido, con base en la información obtenida en proyectos experimentales, la experiencia ganada por los profesionales en el exterior en el manejo y tratamiento de la enfermedad y la información bibliográfica existente sobre estos tópicos.

Como consecuencia de tales actividades se integró la Misión Técnica Evaluadora, se establecieron comisiones de inspección, se extremaron las medidas cuarentenarias a nivel interdepartamental y se iniciaron las acciones de control de la enfermedad, en los predios afectados y de protección en los vecinos. Simultáneamente se produjeron medios masivos de comunicación, tales como cuñas radiales, documentales, sonovisos, televisión, boletines, plegables, vallas, hojas volantes, mensajes en prensa, etc. y se intensificó la campaña sobre revisión de cafetales y los cursos veredales sobre manejo y mantenimiento de equipos de aspersion y uso de fungicidas.

Paralelamente, el Servicio de Extensión puso énfasis en la coordinación

de sus actividades con otras instituciones que sirven al sector rural, tales como facultades de Agronomía, centros de diagnóstico del ICA, escuelas agropecuarias, Fundación Manuel Mejía y SENA, buscando de esta forma prestar u servicio más próximo y permanente al productor cafetero.

La cuantificación de las acciones cumplidas, con y a través de estos organismos, aparece registrada en los informes de los departamentos de Supervisión, Comunicaciones, Educación y Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros.

Adicionalmente, destacamos que en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda se intensificó la campaña educativa sobre la roya del café, con participación de las autoridades civiles, militares y eclesiásticas de cada uno de estos departamentos.

El manejo de la enfermedad, en la medida en que se fue dispersando a otros municipios cafeteros, (a 27 de septiembre de 1984 se registra en 7 departamentos, 52 municipios y 4.985 fincas), presenta variaciones de un Comité a otro, hecho que se puso en evidencia a comienzos del presente año, con motivo de la II evaluación hecha por la Misión Técnica correspondiente.

En efecto, inicialmente y para el caso específico de los municipios de Chinchiná, Palestina y Manizales se utilizó la aspersión aérea, con helicóptero, en virtud de las condiciones reinantes en ese momento en tales municipios. Este sistema de control se prorrogó durante el segundo y el tercer trimestre del presente año, para los mismos municipios y se extendió a Marsella y Pereira, en el departamento de Risaralda, y a La Tebaida y Armenia, en el departamento del Quindío.

En los demás municipios con plantaciones de café afectadas por la roya, el Servicio de Extensión ha logrado involucrar de alguna manera

al productor en el control de la enfermedad, al cual se le reconocen además de los insumos, un número variable de jornales por hectárea y por aplicación. Conviene igualmente destacar la experiencia ganada a través de unidades técnicas de aspersión terrestre, que operaron específicamente en el municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda, durante el segundo y tercer trimestre del presente año.

Con base en el III Informe de la Misión Técnica Evaluadora, la cual tuvo oportunidad de visitar algunas fincas de la mayoría de los municipios con plantaciones afectadas por la roya, el Comité Nacional en su sesión del 6 de septiembre de 1984, por recomendación del Subcomité Técnico, adoptó la determinación de delegar en el productor cafetero el manejo futuro del control de la roya en su respectivo predio, en los términos que aparecen descritos en la circular GG-0688 de septiembre 19/84.

3. VARIEDAD COLOMBIA

Desde finales de 1982 la División de Extensión, a través de las oficinas seccionales del Servicio, ha venido colaborando con la División de Experimentación en las pruebas agronómicas y de comportamiento de la variedad COLOMBIA, en distintas condiciones ecológicas de las zonas cafeteras del país. Los informes recogidos por los supervisores nacionales de Extensión y por la Misión Técnica Evaluadora permiten deducir que en todos los departamentos existen campos de variedad COLOMBIA (F.4), cuyo comportamiento es satisfactorio.

De otra parte, en cumplimiento de las determinaciones del Subcomité Técnico sobre distribución de semilla a los caficultores en los diferentes departamentos, durante los años 1983 y 1984, el Servicio ha coordinado con el respectivo Comité Departamental de Cafeteros la entrega de semilla en cada región. Para la distribución de la semilla, a nivel departamental, los congresos cafeteros y el Subcomité Técnico impartieron orientaciones generales, a fin de precisar los sectores

más necesitados de esta semilla, concretamente los pequeños y medianos productores. El total de semilla distribuída a 30 de octubre de 1984 asciende a 30.000 kilogramos.

4. DIVERSIFICACION DE LA PRODUCCION EN ZONAS CAFETERAS

Como se destacó en la parte inicial del presente informe, los dos últimos congresos cafeteros y las directivas de la Institución han aliviado la necesidad y conveniencia de un agresivo programa de la diversificación de la producción en zonas cafeteras. Obrando de conformidad con ese marco de las políticas el Servicio de Extensión ha venido colaborando en la formulación del Plan Quinquenal de Diversificación (1984/89), en la fijación de metas y planes anuales para 1984/85 y en la implementación de las acciones locales para alcanzar el cumplimiento de la alicuota del plan quinquenal que deberá adelantarse en el próximo año cafetero.

De otra parte, se han venido acordando con los comités sistemas de manejo administrativo regional, que permitan una utilización más racional de los recursos técnicos disponibles en cada Comité. Los detalles sobre los proyectos de diversificación orientados por el Servicio de Extensión, a nivel departamental, aparecen en el informe del Departamento de Supervisión.

5. ORGANIZACION DE LAS COMUNIDADES Y PROGRAMACION PARTICIPATIVA

Frente a los objetivos implícitos en las políticas de los congresos y las orientaciones de las directivas de la Institución, el Servicio de Extensión ha ido de manera paulatina reorientando sus actividades a nivel departamental, buscando en primer término organizar las comunidades cafeteras para facilitar su participación en el diagnóstico de la situación, en la priorización de los problemas de su comunidad, en la formulación de los proyectos tendientes a darle solución a tales problemas, en la ejecución de los proyectos y en la evaluación de las acciones cumplidas.

Para adelantar estas labores ha vuelto a revivir la metodología de trabajo con grupos: de amistad, veredales, familiares o asociaciones de productores, involucrando metodologías tales como las de usuarios de pequeñas cuencas hidrográficas, usuarios del programa CADESOC, etc. Todas estas metodologías llevan implícitas acciones sociales, económicas y culturales. En otras palabras son metodologías propias del Servicio de Extensión, pues abordan los problemas y sus soluciones de una manera integral y dentro de la programación participativa de la comunidad beneficiaria.

Los detalles sobre las acciones específicas a nivel departamental, dentro de cada una de las diferentes metodologías señaladas aparecen en los informes de los departamentos de Comunicaciones, supervisión, Educación Agropecuaria y Unidad de Programas Femeninos.

Debemos registrar que el número total de grupos y de socios disminuyó en el presente período si se compara con el inmediatamente anterior (1979/80 y 1980/81)

6. CAMPAÑAS DE DIVULGACION NACIONAL

La División de Extensión, en coordinación con la División de Relaciones Públicas, la División de Experimentación y el ICA, ha continuado manejando y orientando las campañas de divulgación nacional en roya del cafeto, conservación y manejo de los recursos naturales (bosques, suelos y aguas) y beneficio del café.

A través del personal local del Servicio de extensión, se continúa orientando a las comunidades cafeteras con actividades de grupo o de contacto individual sobre estos temas, con el complemento de las campañas masivas de televisión, radio y prensa.

Finalmente, el Departamento de Comunicaciones y las secciones especializadas han producido una serie de documentales, sonovisos y material

escrito como apoyo para las acciones que cumple el Servicio.

Los detalles sobre las actividades cumplidas a nivel departamental, en el área de las campañas divulgativas, aparecen en los informes de los departamentos de Supervisión y Comunicaciones.

7. ESTRUCTURACION ADMINISTRATIVA

Con el propósito de prestar un mejor servicio a los comités departamentales de cafeteros y a su personal técnico, la División de Extensión, además de propiciar la especialización académica de sus funcionarios, a nivel de maestría, amplió el área de los especialistas, renovó parte del personal en los departamentos y se amplió con un nuevo Departamento.

Con el equipo técnico, de los departamentos que integran la División, ésta ha venido atendiendo las solicitudes y requerimientos de los comités departamentales de cafeteros en el campo de la planeación y programación, de la administración de los recursos humanos, de la distribución de los funcionarios del Servicio, de su capacitación en áreas técnicas, económicas y sociales, de la aerofotografía, del levantamiento de mapas, de la sistematización y cómputo de los informes, de la planificación y ejecución de campañas sanitarias y de manejo de los recursos naturales, etc. y en fin, de todos aquellos aspectos que en el área técnica, económica o social requieren los funcionarios de campo.

Detalles sobre estas acciones aparecen descritos en los informes de los departamentos de Supervisión, Comunicaciones, Educación Agropecuaria, Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros y Unidad de Programas Femeninos.

8. CREDITO

Para el período correspondiente a este informe, la utilización de crédito institucional por parte de los usuarios del Servicio fue inferior a la registrada durante el período inmediatamente anterior, para las labores de renovación de cafetales (por siembra o soqueo) y beneficiaderos. En efecto, durante los años 1980 y 1981 el monto de recursos utilizados del fondo Financiero fue de 1.572 millones de pesos, en tanto que para el período 1982 y 1983 fue de 1.254 millones de pesos, valor que representa el 80 por ciento del período anterior. En cuanto a otras modalidades de crédito los montos totales vigentes son: para 1981/82 la suma de 5.736 millones de pesos; para 1982/83 la suma de 6.977 millones de pesos; y, para 1983/84 la suma de 8.238 millones de pesos.

Los detalles sobre este particular, a nivel departamental se presentan en el cuadro respectivo del Departamento de Supervisión.

Las razones que explican esta baja utilización de crédito radican fundamentalmente en la falta de recursos a nivel institucional, en la falta de estímulos para el sector rural y en los problemas de cartera originados por factores climatológicos y costos de producción.

9. LABORES SOCIALES

Atendiendo las políticas de los últimos congresos cafeteros, de manejar los programas con una participación activa de las comunidades y, particularmente, de la familia cafetera, la División promovió la utilización de metodologías que involucren a la familia y a la comunidad, no solo en el diagnóstico de su problemática sino en la formulación de los proyectos, que tiendan a resolver sus problemas y en la ejecución y evaluación de las acciones cumplidas.

En tal sentido, como ya se mencionó en otra parte del presente informe, la División le dió impulso a programas como el de la complementación

alimentaria con desarrollo social y económico (CADESOC) y como el del manejo integral de pequeñas cuencas hidrográficas. Simultáneamente buscó la colaboración de los recursos institucionales locales, para ejecutar proyectos en áreas tales como mejoramiento ambiental, salud y alimentación. En todos ellos vienen participando entidades como el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, el SENA, el DRI PAN, las facultades de Economía del Hogar, las concentraciones rurales y los institutos de educación media, etc.

Detalles sobre las actividades cumplidas a nivel departamental aparecen en los informes del Departamento de Supervisión y de la Unidad de Programas Femeninos.

10. ACCIONES FUTURAS

Frente a las actividades cumplidas durante el inmediato pasado y a la presencia de la roya del cafeto en el país, a partir de septiembre de 1983, que sin duda demanda enfoques diferentes en el manejo de la caficultura colombiana, nos permitimos sugerir las siguientes acciones hacia el futuro:

1. *Tecnificación de la caficultura tradicional, sin afectar la producción y dando particular atención a los pequeños y medianos productores, ubicados en zonas ecológicas apropiadas;*
2. *Acelerar el soqueo de cafetales tecnificados, con el propósito de retirar del mercado, de manera inmediata, un volumen grande de café; conservar el potencial de estos cafetales; y, reducir los costos del control de la roya en esas plantaciones;*
3. *Estos dos programas de tecnificación de cafetales, renovación por siembra y por soqueo, deben ejecutarse dentro del marco del ajuste o racionalización de la producción;*

En otras palabras, no deben perseguir el aumento de la producción por finca, vereda, municipio o departamento, sino una reducción en los costos de producción a esos niveles;

4. *La actitud y el comportamiento de los comités frente a esta política, en años recientes, indican claramente que la sugerencia de los técnicos de buscar una congelación en la participación presupuestal de los comités continúa teniendo vigencia;*

5. *Los programas de diversificación para que se puedan considerar como instrumentos importantes en el ajuste de la producción de café, deben adelantarse como actividad sustitutiva en plantaciones de café de alta producción por unidad de superficie.*

Para conseguir productores que acepten la sustitución es necesario ofrecerles renglones de igual o superior rentabilidad al café, con ventajas comparativas sobre él, y darles la seguridad del mercado a ese producto como hoy la tiene con el café;

6. *Adicionalmente, con el propósito de inducir la diversificación, sugerimos adelantar una acción complementaria con los intermediarios financieros, para inducirlos a financiar otras actividades agropecuarias, pues ellos también se encuentran satisfechos con el café como garantía;*

7. *Para involucrar un número más o menos crecido de usuarios en los programas de diversificación, el personal técnico de campo de los comités deberá adelantar una amplia tarea de Extensión;*

8. *El o los renglones de sustitución del café deberán ofrecer a la comunidad y al país condiciones similares en su manejo a las que ofrece el producto café.*

9. Finalmente, para disponer de mayores recursos técnicos conven-
dría reconsiderar la propuesta formulada por los directores de
División Técnica y los coordinadores del Programa, en la reu-
nión técnica celebrada en Bucaramanga.

DEPARTAMENTO DE SUPERVISION

Para cumplir sus funciones, el Departamento de Supervisión tiene en la actualidad un Jefe de Departamento y seis supervisores nacionales, la mayoría de los cuales están especializados en "Extensión para el Desarrollo Rural" y poseen 10, 15 o más años de experiencia en el trabajo con comunidades rurales y en la administración de personal técnico.

Toda actividad de supervisión se coordina previamente con el Director Técnico respectivo y se inicia en lo posible con una reunión con los directivos del Comité Departamental, para conocer sus inquietudes y opiniones.

Además, con la División Técnica se concretan las áreas a supervisar, el sistema de trabajo, el calendario de la visita y la coordinación requerida para el efecto y al terminar la visita se analiza el memorando respectivo.

Con base en los objetivos propuestos y operando en la forma descrita, los funcionarios del Departamento realizaron durante el período 1982-1984, las siguientes actividades:

1. INDUCCION DE LOS NUEVOS SUPERVISORES

Como a fines del año 1982 se vincularon al Departamento cuatro nuevos supervisores, fue necesario dedicar varios meses al proceso de inducción de ellos al nuevo cargo, para lo cual efectuaron la revisión y análisis de documentos correspondientes a los departamentos a supervisar y visitas de reconocimiento a varias seccionales del Servicio de

Extensión; participaron en cursos sobre administración rural, programación participativa y calidades de café y en reuniones con los grupos primarios de las divisiones técnicas y de coordinación con diferentes entidades a nivel regional.

Además, el equipo del Departamento produjo el documento "Consideraciones a tener en cuenta en la labor de supervisión" para utilizarlo como guía en el desempeño de sus funciones.

2. AREA DE PLANEACION Y PROGRAMACION

Para buscar una mayor coordinación entre los diferentes departamentos de la Subgerencia General Técnica, el equipo de Supervisión revisó los informes de labores de 1982 e identificó aquellas áreas donde era necesario intensificar la integración, así:

- 2.1. Revisión y seguimiento al trabajo de diagnóstico de algunas cuencas hidrográficas, realizado con la metodología de la "red de pertinencia" de identificación de los problemas y sus causas, con la participación activa de la comunidad.
- 2.2. Unificar los instrumentos utilizados por el Servicio de Extensión y el Programa de Desarrollo y Diversificación para la programación y evaluación de las metas anuales de trabajo.
- 2.3. Analizar la tarjeta de "registro de agricultores y áreas atendidas por el Servicio de Extensión", para adicionarle alguna información útil para los programas de diversificación y desarrollo social, que se adelanten a nivel local.
- 2.4. Participación interdisciplinaria en el diagnóstico, programación y evaluación de los proyectos CADESOC (complementación alimentaria con desarrollo económico y social), que se están

ejecutando en varios departamentos cafeteros.

- 2.5. Trabajo en equipo, entre los técnicos de la Gerencia del Programa de Desarrollo y la División de Extensión para brindar asesoría a las divisiones técnicas en la preparación del plan quinquenal de diversificación.
- 2.6. Coordinación permanente con el Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros para realizar el diagnóstico detallado de algunas áreas cafeteras que así lo requieran.
- 2.7. En los diferentes comités departamentales, se hizo énfasis en la necesidad de planear la labor de extensión en forma integral, teniendo en cuenta los aspectos: técnico, económico y social y el manejo racional de los recursos naturales a nivel de pequeñas cuencas hidrográficas.
- 2.8. El Departamento de Supervisión ha tratado de participar en todo el proceso de programación, para luego poder asesorar con mayor propiedad las etapas de ejecución, seguimiento, evaluación y reorientación de las actividades. Con este propósito todos los funcionarios del Departamento participaron en diferentes cursos sobre "organización y programación integral del trabajo con la comunidad", que dictó el Departamento de Comunicaciones de la División de extensión en varios comités departamentales de cafeteros.

3. AREA DE ADMINISTRACION

El Supervisor Nacional en esta área, asesora la administración de los recursos institucionales utilizados en los programas y proyectos específicos elaborados a nivel regional y promueve la coordinación eficiente con otras entidades para canalizar sus servicios hacia la

zona cafetera.

Para lograr la asesoría institucional, se realizaron visitas de supervisión a todos los departamentos cafeteros y a los territorios nacionales, algunas de ellas en compañía de otros funcionarios de la Subgerencia General Técnica, buscando desarrollar una labor más integral.

Además, tres supervisores nacionales prestaron su colaboración como directores de División Técnica encargados en los comités departamentales de Norte de Santander y Cauca.

Para la función de supervisión constituye un apoyo importante la labor desempeñada por los auxiliares de la División Técnica, puesto que ellos le dan continuidad a las visitas a las seccionales y permiten mantener una visión completa de la marcha del Servicio de Extensión en todo un departamento.

Para apoyar la participación de otras entidades en los programas de los comités departamentales de cafeteros se adelantó coordinación a nivel nacional y regional con el SENA, ICA, P.M.A., I.C.B.F., INDERENA, INCORA, Banco Cafetero, Caja Agraria, Secretarías de Fomento y Desarrollo, universidades, institutos agrícolas y de promoción social, servicios seccionales de salud, etc.

Un ejemplo de coordinación efectiva, es el programa CADESOC que se describe a continuación:

3.1. Programa CADESOC (Complementación Alimentaria con Desarrollo Económico y Social).

Este Programa tiene como fundamento la organización comunitaria a nivel veredal para adelantar proyectos de complementación alimentaria, asistencia técnica y crédito para producir, procesar o

o mercadear bienes de origen agropecuario y recibir capacitación en nutrición, derecho de familia y aspectos técnicos.

El Departamento de supervisión ha participado con funcionarios de la Gerencia de Desarrollo y Diversificación, de los comités departamentales de cafeteros, del I.C.B.F., del P.M.A. y del P.N.U.D. en las diferentes fases de este programa que son: gestación, preparación de proyectos, desembolso de los créditos, ejecución y evaluación.

Este programa ha funcionado hasta la fecha en los departamentos de Santander, Boyacá, Tolima y Nariño con 36 proyectos de crédito por \$26'527.500 para 2.249 socios y 1.657 familias beneficiadas, que han desarrollado actividades en: tiendas veredales, mercadeo, artesanías, agroindustria, centro de acopio, silos para secar café y obras de infraestructura. Actualmente se encuentran en proceso 41 nuevos proyectos por \$31'000.000 y durante el presente año se iniciarán proyectos en los departamentos de Huila, Cauca y Córdoba.

3.2. Número y distribución de funcionarios del Servicio de Extensión.

Como se aprecia en el cuadro No. 1, el número de funcionarios del Servicio de Extensión a nivel nacional tuvo una ligera disminución, a pesar de que se atienden 3 nuevos municipios respecto a los cubiertos en 1981-1982.

4. AREA DE CAPACITACION

El problema de la roya del cafeto se atendió desde el mismo momento en que apareció en el país y se ha trabajado en las campañas previstas de exclusión, erradicación, control y evaluación, según las circunstancias en cada departamento cafetero.

Con base en un seminario sobre el manejo de la roya, dictado en Manizales en diciembre de 1983, los directores de División Técnica,

algunos jefes seccionales y los supervisores nacionales participaron en la capacitación de todos los funcionarios del Servicio de Extensión sobre este tema, durante el primer semestre del presente año.

Los funcionarios del Departamento colaboraron también en varios cursos cortos o seminarios sobre programación participativa, beneficio y calidades de café, metodología de extensión y desarrollo rural. Además, dos supervisores asesoraron la realización de monografías de grado, sobre: Evaluación de cursos veredales y tecnología tradicional en cultivos de café, elaboradas por estudiantes del curso de postgrado de la Universidad Javeriana.

5. PRODUCCION DE DOCUMENTOS DE DISCUSION

Esta labor, es de sumo interés para analizar la actividad del Servicio de Extensión, la situación actual y futura de la caficultura, el nivel de vida de los cafeteros o las posibilidades de diversificación.

En esta actividad, un Supervisor produjo entre otros los siguientes documentos:

- Propuesta de crédito para jóvenes agricultores.
- Una visión integral de ecodesarrollo rural para el trabajo de Extensión.
- La vida de subsistencia y la caficultura tradicional frente a la roya del cafeto.
- El potencial de las zonas cafeteras para el caucho natural.
- Algunos conceptos sobre motivación para el trabajo de extensión rural.

6. LABORES EDUCATIVAS

Como es tradicional, el Servicio de Extensión dedicó un alto porcentaje de su tiempo a las labores educativas que aparecen en el cuadro No. 2, utilizando para ello los diferentes métodos de extensión y el apoyo de las campañas masivas de promoción a los temas de mayor interés para la zona cafetera.

En el cuadro No. 3 se observa cómo el número de grupos en funcionamiento a nivel nacional ha permanecido estable. En diferentes oportunidades la División de Extensión ha insistido acerca de la importancia que tiene la organización de la comunidad para facilitar la labor educativa y para lograr una mayor participación de la gente en el reconocimiento de sus problemas y en la búsqueda de las soluciones más adecuadas.

Ante las limitaciones existentes para incrementar el número de técnicos del Servicio, es necesario reemplazar los métodos de contacto individual por los de contacto con grupos, para poder llegar a un mayor número de cafeteros con igual o mayor efectividad, como está demostrado en estudios sobre el tema.

Las labores educativas del Servicio de Extensión durante el período del presente informe estuvieron orientadas hacia los siguientes aspectos:

- 6.1. Buen sostenimiento de los cafetales tecnificados para mantener sus niveles de producción y productividad.
- 6.2. Intensificar la renovación por soca de los cafetales tecnificados mayores de 8 años.
- 6.3. Incrementar las siembras de cultivos de diversificación tanto en cultivos de pan coger como a nivel comercial.

- 6.4. Promover el mejoramiento del beneficio del café y de la calidad del grano.
- 6.5. Realizar una programación participativa de las actividades, buscando el mejoramiento integral de la familia cafetera.
- 6.6. Enmarcar todas estas acciones dentro del objetivo general de conservar los recursos naturales, especialmente el agua y el suelo.
- 6.7. Preparar a los cafeteros para enfrentar con éxito el problema roya del cafeto, especialmente en técnicas de aspersión y manejo de aspersoras.
- 6.8. Campañas divulgativas a nivel regional sobre el tema "revise y avise", para promover la búsqueda permanente de la roya y la denuncia oportuna de su presencia.

7. LABORES DE APLICACION

La naturaleza y magnitud de las labores de aplicación realizadas por los cafeteros dependen especialmente de los siguientes factores: la situación de precios y mercados para los productos, la tradición del proyecto en las diferentes zonas, el apoyo regional que tenga el productor, la disponibilidad de crédito, de mano de obra e insumos necesarios para el proyecto y la labor educativa adelantada por el Servicio de Extensión.

En el cuadro No. 4 se agrupan las actividades cumplidas en el proyecto café, durante el período. En los cuadros 5 y 6 se presentan las actividades orientadas por el Servicio en materia de diversificación agropecuaria, en cada departamento. En el cuadro No. 7 se presentan las actividades en el área de mejoramiento del hogar, por departamento.

Las inversiones realizadas por los cafeteros atendidos en los proyectos café, diversificación agropecuaria, mejoramiento del hogar y herramientas y equipos, aparecen en los cuadros 8, 9, 10 y 11. Aparentemente son similares en ambos períodos, pero analizadas con base en pesos constantes muestran una disminución apreciable en las inversiones en café durante el año 1982/83 respecto al año anterior.

Donde sí se mantienen datos similares, es en el rubro de fertilizantes aplicados a café, cuya información aparece en el cuadro No. 12.

8. LABORES DE CREDITO

El Departamento de Supervisión colaboró con el banco Cafetero en la estructuración de varias líneas de crédito del Fondo Rotatorio de Crédito Cafetero, adecuadas para beneficiar a los damnificados por el terremoto en el departamento del Cauca y a los cafeteros afectados por la roya del cafeto.

El Departamento participó en varias reuniones celebradas entre funcionarios de los comités de cafeteros y de las entidades bancarias, para buscar una mejor coordinación entre ellos y un servicio más ágil y oportuno para los cafeteros.

Esta coordinación ha permitido que en la zona cafetera atendida por el Servicio de Extensión y durante el año 1982/83 se hayan iniciado 13.874 créditos nuevos por \$1.950 millones y que los créditos vigentes en dicho año hayan ascendido a \$6.976 millones, según se observa en los cuadros 13 y 14, que se anexan.

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	INGENIEROS AGRONOMOS No.	MEDICOS VETERINARIOS No.	PRACTICOS AGRICOLAS No.	MEJORADORAS HOGAR No.	MECANICOS CAFETEROS No.	OTROS **	TOTAL	No. OFICINAS SECCIONALES	No. MUNICIPIOS ATENDIDOS
ANTIOQUIA	1981/82	13	-	49	-	3	13	78	11	60
	1982/83	13	-	49	-	3	12	77	11	61
	1983/84	12	-	50	-	3	15	80	11	60
BOYACA	1981/82	4	-	12	-	-	3	19	4	21
	1982/83	3	-	11	-	-	3	17	3	17
	1983/84	3	-	11	-	-	2	16	3	21
CALDAS	1981/82	29	-	47	-	13	26	115	14	24
	1982/83	29	-	45	-	13	26	113	14	24
	1983/84	32	-	42	-	8	29	111	14	24
CAUCA	1981/82	8	1	28	-	5	7	49	6	25
	1982/83	5	1	26	-	5	8	45	5	25
	1983/84	6	1	26	-	5	8	46	5	25
CESAR	1981/82	2	-	7	-	-	1	10	1	10
	1982/83	2	-	6	-	-	1	9	1	10
	1983/84	2	-	6	-	-	1	9	1	10
CUNDINAMARCA	1981/82	9	-	37	1	5	9	61	8	46
	1982/83	7	-	37	1	5	9	59	8	46
	1983/84	7	-	35	1	5	9	57	8	46
GUAJIRA	1981/82	1	-	1	-	-	1	3	1	5
	1982/83	1	-	1	-	-	1	3	1	5
	1983/84	1	-	2	-	-	1	4	1	5
HUILA	1981/82	10	-	35	2	2	11	60	8	32
	1982/83	10	-	34	2	2	11	59	8	31
	1983/84	10	1	34	2	2	13	62	8	32
MAGDALENA	1981/82	2	-	3	-	-	2	7	1	2
	1982/83	2	-	3	-	-	2	7	1	2
	1983/84	2	-	3	-	-	1	6	1	2
NARIÑO	1981/82	5	-	15	-	-	6	26	4	20
	1982/83	5	-	14	3	-	6	28	4	20
	1983/84	5	-	14	2	-	6	27	4	20
NORTE DE SANTANDER	1981/82	5	1	24	-	3	5	38	4	28
	1982/83	5	1	23	-	3	5	37	4	28
	1983/84	5	1	23	-	3	5	37	4	28
QUINDIO	1981/82	16	1	9	-	4	20	50	5	12
	1982/83	17	-	7	-	2	13	39	5	12
	1983/84	18	-	8	-	3	7	36	5	12
RISARALDA	1981/82	11	2	31	-	3	14	61	9	11
	1982/83	11	2	29	-	2	14	58	9	14
	1983/84	11	2	29	-	-	17	59	9	14
SANTANDER	1981/82	13	1	19	-	4	8	45	5	47
	1982/83	12	1	19	-	3	8	43	5	47
	1983/84	11	1	19	-	4	9	44	5	47
TOLIMA	1981/82	16	2	54	-	14	21	107	14	31
	1982/83	15	2	48	-	14	21	100	14	31
	1983/84	17	2	54	-	15	28	116	13	31
VALLE	1981/82	14	-	44	6	-	12	76	11	39
	1982/83	14	-	39	3	-	18	74	11	39
	1983/84	12	-	46	-	-	16	74	11	39
T O T A L E S	1981/82	158	8	415	9	56	159	805	106	413
	1982/83	151	7	391	9	52	158	768	104	412
	1983/84	154	8	402	5	48	167	784	103	416

* En septiembre 30 de cada año. Para 1983/84 en marzo 30/84

** Incluye apicultores, revisores de obras, secretarias, etc.

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	CURSOS CORTOS		DEMOSTRACIONES DE METODO		REUNIONES		GIRAS		DIAS DE CAMPO		FOLLETOS Nº	VISITAS A FINCA Nº	VISITAS A HOGARES Nº	VISITAS RECIBIDAS EN OFICINA Nº
		Nº	ASISTENTES	Nº	ASISTENTES	Nº	ASISTENTES	Nº	ASISTENTES	Nº	ASISTENTES				
ANTIOQUIA	1981/82	191	4.928	1.943	11.502	1.306	27.144	57	896	12	195	11.261	18.681	-	22.697
	1982/83	202	5.477	2.177	15.272	1.731	36.876	143	2.706	43	1.671	6.653	20.796	-	31.409
	1983/84	34	692	4.754	17.162	1.587	25.182	24	322	7	299	20.924	16.824	-	13.793
BOYACA	1981/82	12	324	345	2.275	112	1.784	14	154	1	120	828	6.304	-	5.418
	1982/83	5	138	130	1.009	130	2.965	10	81	2	26	431	3.705	-	3.041
	1983/84	-	-	74	552	83	1.658	8	82	-	-	118	1.563	-	1.297
CALDAS	1981/82	199	2.421	801	3.961	1.093	13.221	78	702	2	105	4.053	20.435	73	27.909
	1982/83	219	2.480	1.797	9.091	1.227	18.155	137	1.552	7	382	5.147	22.693	90	31.650
	1983/84	74	1.132	714	3.714	981	22.191	50	490	1	18	6.571	13.707	116	15.238
CAUCA	1981/82	108	1.801	1.136	8.267	1.381	21.757	49	690	16	409	3.864	12.062	185	22.633
	1982/83	102	2.058	738	5.279	1.464	29.233	46	469	10	309	3.838	11.745	710	21.920
	1983/84	30	519	460	4.329	950	23.492	18	144	4	81	3.542	5.677	40	10.546
CESAR	1981/82	70	1.157	486	3.566	116	1.784	1	20	-	-	2.874	1.288	-	3.193
	1982/83	34	738	370	2.685	89	1.376	-	-	-	-	3.800	750	-	2.244
	1983/84	19	436	160	1.133	66	982	-	-	-	-	500	370	-	1.343
CUNDINAMARCA	1981/82	215	3.068	1.345	10.671	1.130	20.721	69	810	4	196	3.820	9.025	55	22.665
	1982/83	137	1.861	1.569	14.004	1.051	18.144	77	1.201	11	408	2.684	8.143	71	22.529
	1983/84	83	1.013	448	4.484	935	20.426	32	321	4	129	4.264	4.106	7	10.710
GUAJIRA	1981/82	19	290	35	209	21	292	1	20	-	-	274	551	-	725
	1982/83	3	60	6	36	19	336	-	-	-	-	-	313	-	844
	1983/84	5	121	-	-	-	-	1	27	-	-	60	104	-	114
HUILA	1981/82	178	3.037	2.449	17.178	2.126	25.219	61	1.081	4	602	1.576	8.643	1.216	17.639
	1982/83	195	2.550	2.996	19.607	2.184	27.690	83	1.492	3	178	2.297	8.508	835	19.189
	1983/84	78	1.205	1.082	8.924	1.361	21.827	20	191	-	-	2.707	4.172	421	8.967
MAGDALENA	1981/82	-	-	296	709	4	28	-	-	-	-	10	535	-	65
	1982/83	31	260	291	684	3	33	-	-	-	-	19	578	-	74
	1983/84	8	86	128	317	4	38	-	-	-	-	95	222	-	44
NARIÑO	1981/82	26	379	277	2.564	704	10.277	19	999	3	117	1.721	5.686	1.555	16.051
	1982/83	35	636	409	4.505	1.003	13.882	23	638	6	193	311	5.747	909	16.228
	1983/84	15	242	207	2.323	473	8.394	1	25	2	43	61	2.841	262	6.828
NORTE DE SANTANDER	1981/82	228	2.903	1.145	11.292	1.086	16.944	34	746	5	92	5.689	4.624	19	11.389
	1982/83	265	3.090	1.823	16.051	1.286	17.036	53	967	1	38	4.546	5.083	471	12.241
	1983/84	74	1.037	706	6.556	633	10.392	17	428	-	-	2.402	1.990	84	5.273
QUINDIO	1981/82	76	864	907	3.518	102	1.103	29	438	-	-	6.472	7.457	-	8.562
	1982/83	85	1.086	775	2.741	141	2.248	40	463	-	-	6.885	6.402	-	6.761
	1983/84	20	206	7.290	11.784	80	1.758	9	84	-	-	9.587	2.366	-	2.234
RISARALDA	1981/82	93	792	794	6.558	1.153	23.995	112	1.829	38	1.809	4.346	21.208	-	24.908
	1982/83	112	1.551	722	6.164	1.016	25.964	140	1.754	104	3.372	1.464	20.614	-	22.462
	1983/84	23	357	101	635	633	13.128	16	165	10	380	3.116	7.404	-	8.794
SANTANDER	1981/82	184	3.413	1.456	15.299	1.173	19.501	124	3.074	-	-	1.433	6.830	-	17.011
	1982/83	347	4.712	1.451	14.220	1.428	27.064	139	2.723	-	-	1.069	6.557	-	15.532
	1983/84	148	2.314	607	5.201	612	12.867	29	592	2	80	863	2.818	-	7.388
TOLIMA	1981/82	1.075	12.337	3.727	26.099	4.052	59.137	222	2.465	120	5.258	12.191	16.776	98	37.401
	1982/83	848	12.597	2.894	18.795	3.823	66.493	189	2.226	77	4.905	6.993	14.412	2.316	33.231
	1983/84	314	4.702	1.259	11.291	2.282	43.533	47	587	31	1.924	14.028	5.085	76	14.469
VALLE	1981/82	315	4.537	2.406	17.171	1.745	21.440	185	2.129	43	2.694	5.344	17.599	867	21.016
	1982/83	552	6.712	3.317	22.141	1.788	23.885	207	2.012	33	3.158	4.926	17.264	444	20.156
	1983/84	244	2.955	934	6.093	799	12.542	24	206	9	261	8.779	10.308	295	8.670
T O T A L E S	1981/82	2.989	42.251	19.548	141.839	17.304	264.347	1.055	16.053	248	11.597	65.956	157.705	4.068	259.282
	1982/83	3.172	46.026	21.465	152.284	18.383	311.380	1.287	18.284	297	14.640	51.063	153.310	5.846	259.511
	1983/84	1.169	17.017	18.924	84.498	11.479	218.410	296	3.664	70	3.215	77.427	79.557	1.301	115.608

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre.

GRUPOS EN FUNCIONAMIENTO

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	JUVENILES				AMAS DE CASA		AMISTAD MASCULINOS	
		MASCULINOS		FEMENINOS		No.	SOCIAS	No.	SOCIOS
		No.	SOCIOS	No.	SOCIAS				
ANTIOQUIA	1981/82	-	-	-	-	-	-	140	2.433
	1982/83	-	-	-	-	-	-	148	2.666
	1983/84	-	-	-	-	-	-	146	2.751
BOYACA	1981/82	-	-	-	-	-	-	11	122
	1982/83	-	-	-	-	-	-	7	56
	1983/84	-	-	-	-	-	-	7	56
CALDAS	1981/82	1	12	-	-	2	23	56	705
	1982/83	1	12	2	31	2	23	50	649
	1983/84	1	12	1	14	2	23	36	482
CAUCA	1981/82	3	37	-	-	-	-	191	1.916
	1982/83	3	59	-	-	-	-	189	1.901
	1983/84	3	59	-	-	-	-	187	1.840
CESAR	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1981/82	1	24	-	-	14	157	136	1.406
	1982/83	1	24	-	-	14	157	162	1.694
	1983/84	1	24	-	-	14	157	169	1.781
GUAJIRA	1981/82	-	-	-	-	-	-	1	12
	1982/83	-	-	-	-	-	-	1	12
	1983/84	-	-	-	-	-	-	1	12
HUILA	1981/82	-	-	1	20	14	192	230	2.148
	1982/83	-	-	1	14	14	156	238	2.270
	1983/84	-	-	1	23	13	140	237	2.267
MAGDALENA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1981/82	1	15	-	-	18	326	117	1.651
	1982/83	1	15	-	-	20	349	84	995
	1983/84	5	90	-	-	19	324	91	1.139
NORTE DE SANTANDER	1981/82	4	46	-	-	4	86	171	2.002
	1982/83	5	54	-	-	4	86	171	1.507
	1983/84	5	54	-	-	4	86	171	2.007
QUINDIO	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1981/82	1	15	-	-	-	-	57	756
	1982/83	1	15	-	-	-	-	58	775
	1983/84	1	15	-	-	-	-	40	584
SANTANDER	1981/82	14	352	-	-	15	226	177	2.345
	1982/83	15	389	1	10	23	407	186	2.798
	1983/84	15	389	2	24	23	404	187	2.816
TOLIMA	1981/82	1	15	-	-	1	21	643	6.490
	1982/83	1	15	-	-	4	41	597	5.886
	1983/84	2	28	-	-	4	35	597	6.026
VALLE	1981/82	2	32	-	-	19	263	186	2.310
	1982/83	6	108	-	-	24	341	194	2.393
	1983/84	6	108	-	-	19	283	190	2.415
T O T A L E S	1981/82	28	548	1	20	87	1.294	2.116	24.296
	1982/83	34	691	4	55	105	1.560	2.085	23.602
	1983/84	39	779	4	61	98	1.452	2.059	21.761

* En septiembre 30 de cada año. Para 1983/84 en marzo 30/84

DEPARTAMENTOS	AÑOS	PLATANO **	CAÑA	CACAO	FRIJOL	MAIZ	YUCA	TOMATE	HORTALIZAS	CITRICOS	OTROS FRUTALES	CULTIVOS INTERCALADOS ***	OTROS	TOTAL
ANTIOQUIA	1981/82	1.743	1	4	1.135	1.308	70	46	-	-	42	126	-	4.475
	1982/83	1.655	-	8	1.036	1.114	33	-	-	-	2	656	-	4.504
	1983/84	508	1	5	58	88	18	-	-	-	-	70	-	748
BOYACA	1981/82	125	192	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	330
	1982/83	52	172	-	-	104	-	-	-	-	3	-	-	331
	1983/84	17	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131
CALDAS	1981/82	1.535	101	31	296	954	232	60	16	48	8	286	9	3.576
	1982/83	1.747	149	161	213	725	291	71	99	53	21	580	27	4.137
	1983/84	435	60	36	84	430	48	62	6	69	21	37	10	1.298
CAUCA	1981/82	769	8	-	278	601	188	14	-	1	52	-	15	1.926
	1982/83	356	49	-	58	594	286	59	-	2	3	32	23	1.462
	1983/84	172	2	-	208	435	27	12	-	2	8	-	-	866
CESAR	1981/82	244	5	35	175	211	68	2	-	7	-	-	37	784
	1982/83	147	27	31	247	312	103	-	2	-	1	-	20	890
	1983/84	50	22	18	18	33	26	1	-	-	4	-	5	177
CUNDINAMARCA	1981/82	575	-	30	4	46	25	42	-	3	3	2	37	767
	1982/83	380	4	18	28	113	32	20	-	17	-	3	16	631
	1983/84	1.140	6	6	2	67	23	9	-	4	4	-	4	1.265
GUAJIRA	1981/82	91	6	26	2	24	10	-	-	-	29	44	-	232
	1982/83	28	-	5	3	39	1	-	-	-	2	21	-	99
	1983/84	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
HUILA	1981/82	1.879	-	-	429	625	70	-	-	-	-	-	48	3.051
	1982/83	1.377	68	10	696	1.056	126	1	-	1	-	-	47	3.382
	1983/84	336	60	-	387	568	123	2	-	4	-	-	15	1.495
MAGDALENA	1981/82	80	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	83
	1982/83	92	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	99
	1983/84	17	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	20
NARIÑO	1981/82	120	-	-	94	59	-	-	-	-	-	-	-	273
	1982/83	151	-	-	138	12	1	-	-	-	-	43	-	345
	1983/84	44	70	-	90	73	-	-	-	-	-	148	-	425
NORTE DE SANTANDER	1981/82	708	36	178	96	103	27	-	2	-	4	-	10	1.164
	1982/83	1.126	92	247	254	224	110	18	1	-	10	-	130	2.212
	1983/84	371	189	64	66	150	68	11	-	18	28	-	93	1.058
QUINDIO	1981/82	650	2	35	60	43	1.672	33	-	2	2	456	8	2.963
	1982/83	715	-	6	7	8	669	30	-	2	2	348	9	1.796
	1983/84	186	-	-	-	11	35	4	-	-	-	166	1	403
RISARALDA	1981/82	1.260	55	6	646	805	82	82	-	-	11	50	-	2.997
	1982/83	651	16	6	316	433	66	65	-	-	7	298	12	1.870
	1983/84	130	64	2	150	239	25	48	-	-	4	37	8	707
SANTANDER	1981/82	677	-	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	884
	1982/83	849	-	419	-	4	22	-	24	34	-	-	-	1.352
	1983/84	268	44	242	2	-	3	-	4	68	73	-	-	704
TOLIMA	1981/82	5.598	78	202	942	1.362	417	78	-	8	70	-	596	9.351
	1982/83	2.203	46	103	760	1.522	598	78	-	-	88	-	118	5.516
	1983/84	977	14	46	461	1.220	134	52	-	1	51	-	253	3.209
VALLE	1981/82	1.585	7	56	717	928	537	42	-	-	31	288	88	4.279
	1982/83	1.290	54	6	710	873	843	37	-	-	144	374	38	4.369
	1983/84	180	19	-	265	582	180	17	2	4	52	149	12	1.442
T O T A L E S	1981/82	17.639	491	812	4.874	7.069	3.398	399	18	70	265	1.252	848	37.135
	1982/83	12.819	677	1.026	4.466	7.133	3.181	379	126	110	283	2.355	440	32.985
	1983/84	4.832	665	423	1.791	3.896	690	218	12	171	246	607	401	13.952

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

** Unificado

*** Diferentes de plátano

INDUSTRIA ANIMAL

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	GANADERIA DE LECHE				GANADERIA DE LEVANTE		GANADERIA DE CRÍA		PORCINOCLTURA		AVICULTURA	
		INSTALACION HAS.		ESTABLOS No.	DOTACION ANIMALES No.	INSTALACION PRADERAS HAS.	DOTACION ANIMALES Nº	INSTALACION PASTOS Y PRADERAS HAS.	DOTACION ANIMALES Nº	PORQUERIZAS No.	DOTACION ANIMALES No.	GALLINEROS No.	DOTACION ANIMALES Nº
		PASTOS	PRADERAS										
ANTIOQUIA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BOYACA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CALDAS	1981/82	12	64	10	966	-	-	61	996	97	1.684	8	39.306
	1982/83	76	131	18	1.334	91	833	335	1.483	170	4.171	5	89.500
	1983/84	11	14	7	390	18	777	45	644	45	1.695	5	34.105
CAUCA	1981/82	65	173	1	423	-	-	100	372	14	194	-	-
	1982/83	29	43	-	125	-	-	170	233	17	127	-	-
	1983/84	-	2	-	-	-	-	15	177	7	4	-	-
CESAR	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	26	10	7	16	-	-	-	-	2	-	-	-
GUAJIRA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	4	-	3	22	-	-	23	138	7	-	-	-
MAGDALENA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	218	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	5	118	-	1.027
NORTE DE SANTANDER	1981/82	-	-	-	16	-	-	150	886	2	-	1	1.500
	1982/83	72	134	5	412	-	-	280	930	45	97	11	5.900
	1983/84	4	18	4	43	-	-	117	371	9	71	-	-
QUINDIO	1981/82	2	-	-	-	-	-	15	6	1	-	5	5.000
	1982/83	12	-	4	46	10	30	-	-	29	309	6	3.160
	1983/84	10	4	1	12	-	-	-	-	2	10	3	1.500
RISARALDA	1981/82	82	10	2	115	16	280	794	5.717	32	355	10	389.800
	1982/83	50	41	8	179	41	370	206	4.549	24	668	5	377.300
	1983/84	46	16	-	121	-	-	68	185	14	215	5	322.000
SANTANDER	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	34	47	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
TOLIMA	1981/82	2	-	1	86	40	40	428	1.358	135	892	6	41.050
	1982/83	-	-	1	61	-	56	251	1.543	77	466	5	2.900
	1983/84	-	-	-	484	-	-	66	502	56	307	-	-
VALLE	1981/82	10	2	6	38	-	-	-	-	42	22	2	552
	1982/83	7	-	3	126	-	154	-	-	26	760	1	46.000
	1983/84	-	-	-	-	-	-	1	214	23	4	-	-
T O T A L E S	1981/82	173	249	20	1.644	56	320	1.548	9.335	333	3.147	32	477.208
	1982/83	246	349	39	2.501	142	1.443	1.276	8.785	393	6.716	33	525.787
	1983/84	103	64	22	1.088	18	777	337	2.211	166	2.306	13	357.605

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

MEJORAMIENTO HOGAR

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	CONSTRUCCIONES Y/O REPARACIONES									ALIMENTACION					CONFECCIONES	
		Nº VIVIENDAS	Nº ACUEDUCTO INDIVIDUAL	Nº ELECTRI-FICACION	Nº COCINAS	Nº LAVADEROS	m 2 PISOS	Nº ESTUFAS	Nº OBRAS SA-NITARIAS	Nº PUERTAS Y VENTANAS	Nº CONEJERAS	Nº COLMENAS	Nº ESTANQUES	Nº PEQUEÑOS GALLINEROS	Nº HUERTAS	PARA USO HOGAR Nº	PARA VENTA Nº
ANTIOQUIA	1981/82	64	3	2	-	-	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	45	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
BOYACA	1981/82	56	1	-	-	-	-	-	13	-	8	125	60	-	150	-	-
	1982/83	21	8	-	-	-	-	-	3	-	-	9	31	-	118	-	-
	1983/84	3	20	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	-	24	-	-
CALDAS	1981/82	170	55	24	19	1	150	-	10	3	3	37	10	242	484	-	-
	1982/83	103	6	37	10	4	90	1	20	5	1	46	16	281	373	-	-
	1983/84	42	2	2	11	-	85	-	39	-	1	-	3	110	144	-	-
CAUCA	1981/82	63	52	4	34	26	1,568	7	162	16	52	136	66	28	176	2,774	-
	1982/83	55	69	-	57	38	1,282	8	298	38	41	53	91	16	210	2,952	7
	1983/84	175	-	1	3	1	130	3	45	-	2	-	28	4	88	322	-
CESAR	1981/82	5	-	-	1	-	54	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
	1982/83	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-
CUNDINAMARCA	1981/82	14	-	-	7	-	830	7	69	-	-	56	30	5	90	404	2,497
	1982/83	82	9	49	24	2	210	2	48	6	18	170	79	9	304	246	-
	1983/84	26	2	5	11	1	132	5	10	-	6	31	27	8	57	-	-
GUAJIRA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1981/82	19	11	-	14	17	1,533	41	108	58	4	-	1	12	89	306	-
	1982/83	163	87	-	97	99	15,500	90	310	41	5	36	89	55	451	368	75
	1983/84	119	27	6	27	45	4,140	57	101	18	-	1	33	8	251	211	2
MAGDALENA	1981/82	6	7	6	10	-	360	2	6	-	-	-	-	15	36	-	-
	1982/83	8	5	1	6	-	142	-	5	-	-	-	-	4	18	-	-
	1983/84	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
NARIÑO	1981/82	35	18	31	49	40	32	20	28	12	15	-	-	12	-	1,565	280
	1982/83	-	-	-	-	1	14	1	3	-	1	1	2	2	16	8	54
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	21	17	4	21	-	-
NORTE DE SANTANDER	1981/82	50	2	-	9	-	-	4	10	150	-	6	1	63	15	-	-
	1982/83	106	31	2	90	7	4,719	32	51	26	19	2	37	87	332	-	-
	1983/84	48	18	2	32	4	2,149	31	36	7	-	2	43	1	162	-	-
QUINDIO	1981/82	129	102	18	108	89	4,200	97	250	100	-	15	3	14	321	-	-
	1982/83	97	50	19	94	74	2,994	63	145	9	3	14	12	40	434	-	-
	1983/84	34	29	3	18	15	705	12	52	6	1	1	-	9	192	-	-
RISARALDA	1981/82	436	427	455	153	10	2,485	1	122	56	6	14	43	433	803	-	-
	1982/83	331	347	387	118	21	4,673	-	142	28	9	16	37	188	583	-	-
	1983/84	29	40	8	7	1	416	-	13	-	-	1	5	16	45	-	-
SANTANDER	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	24	1	1	19	-	570	6	150	26	4	328	382	7	319	-	-
	1983/84	42	2	-	22	3	752	3	52	5	4	43	141	1	104	40	-
TOLIMA	1981/82	267	56	375	88	10	318	41	85	493	10	63	7	66	138	72947	-
	1982/83	271	98	88	123	47	3,589	44	169	8	1	52	23	51	362	2,562	200
	1983/84	105	11	344	56	10	861	38	152	4	1	-	1	10	91	118	-
VALLE	1981/82	125	59	31	40	10	335	1	62	1	-	78	6	7	219	1,353	-
	1982/83	172	54	137	101	21	2,117	6	116	142	2	22	5	11	320	1,251	-
	1983/84	104	24	16	41	23	418	3	48	14	-	-	-	9	149	384	-
TOTALES	1981/82	1,439	793	946	532	203	12,215	221	925	889	98	530	227	897	2,525	9,348	2,777
	1982/83	1,441	768	726	739	314	35,900	253	1,460	329	104	749	807	751	3,840	7,388	338
	1983/84	720	178	387	231	103	9,768	152	549	54	29	100	304	180	1,349	1,075	2

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre.

VALOR TOTAL DE LAS INVERSIONES EN LABORES DE APLICACION Y PORCENTAJES SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL

DEPARTAMENTOS	AÑOS	CAFE			CULTIVOS			INDUSTRIA ANIMAL			HIGIENE, MEJORAMIENTO HOGAR Y HERRAMIENTA Y EQUIPO			TOTAL	
		\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% NAL.
ANTIOQUIA	1981/82	1'800,357	93,8	28,3	76,472	4,0	14,8	-	-	-	41,632	2,2	8,6	1.918,461	24,3
	1982/83	1'345,877	91,7	21,8	92,537	6,3	13,6	-	-	-	29,552	2,0	5,3	1.467,966	18,2
	1983/84	677,078	97,8	23,5	11,838	1,7	3,1	100	-	-	-	3,538	0,5	1,3	692,554
BOYACA	1981/82	58,125	70,2	0,9	14,923	18,0	2,9	-	-	-	9,752	11,8	2,0	82,800	1,0
	1982/83	37,801	59,0	0,6	20,010	31,2	2,9	-	-	-	6,245	12,8	1,1	64,056	0,8
	1983/84	10,090	48,2	0,3	8,810	42,1	2,3	-	-	-	2,032	9,7	0,7	20,932	0,5
CALDAS	1981/82	947,431	81,5	14,9	58,043	5,0	11,1	121,016	10,4	22,7	36,078	3,1	7,5	1.162,568	14,7
	1982/83	1'081,025	74,8	17,6	114,745	7,9	16,8	217,245	15,0	32,2	32,239	2,3	5,7	1.445,254	17,9
	1983/84	576,485	77,2	20,0	47,805	6,4	12,4	109,683	14,7	34,7	12,728	1,7	4,6	746,701	19,3
CAUCA	1981/82	108,247	55,9	1,7	28,811	14,9	5,5	37,078	19,1	6,9	19,656	10,1	4,1	193,792	2,4
	1982/83	100,551	57,0	1,6	34,368	19,5	5,0	20,695	11,7	3,1	20,922	11,8	3,7	176,536	2,2
	1983/84	52,241	43,6	1,8	17,394	14,5	4,5	6,643	5,5	2,1	43,614	38,4	15,7	119,892	3,1
CESAR	1981/82	28,052	61,2	0,4	15,910	34,7	3,0	-	-	-	1,854	4,1	0,4	45,816	0,6
	1982/83	21,613	40,0	0,4	30,392	56,2	4,5	-	-	-	2,044	3,8	0,4	54,049	0,6
	1983/84	11,656	63,1	0,4	6,070	32,9	1,6	-	-	-	734	4,0	0,3	18,480	0,5
CUNDINAMARCA	1981/82	290,314	91,9	4,6	18,361	5,8	3,5	-	-	-	7,079	2,3	1,5	315,754	4,0
	1982/83	235,068	82,0	3,8	19,115	6,7	2,8	-	-	-	32,624	11,3	5,8	286,807	3,6
	1983/84	92,886	80,8	3,2	9,899	8,6	2,6	2,676	2,3	0,8	9,505	8,3	3,4	114,966	3,0
GUAJIRA	1981/82	7,792	59,4	0,1	5,282	40,3	1,0	-	-	-	45	0,3	-	13,119	0,2
	1982/83	4,564	61,7	0,1	2,606	35,3	0,4	-	-	-	220	3,0	-	7,390	0,1
	1983/84	252	33,8	-	478	64,2	0,1	-	-	-	15	-	-	745	-
HUILA	1981/82	385,899	92,2	6,1	24,617	5,9	4,7	68	-	-	8,161	1,9	1,7	418,745	5,3
	1982/83	412,564	82,5	6,7	36,536	7,3	5,4	-	-	-	50,764	10,2	9,1	499,864	6,2
	1983/84	173,748	70,1	6,0	25,697	10,4	6,6	5,954	2,4	1,9	42,531	17,1	15,3	247,931	6,4
MAGDALENA	1981/82	11,895	71,7	0,2	801	4,8	0,2	-	-	-	3,885	23,5	0,8	16,581	0,2
	1982/83	16,844	78,4	0,3	526	2,5	0,1	-	-	-	4,102	19,1	0,7	21,472	0,3
	1983/84	3,283	78,3	0,1	295	7,0	0,1	-	-	-	617	14,7	0,2	4,195	0,1
NARIÑO	1981/82	71,999	95,4	1,1	2,755	3,6	0,5	-	-	-	738	1,0	0,2	75,492	1,0
	1982/83	89,108	92,1	1,4	2,848	3,0	0,4	3,003	3,1	0,5	1,738	1,8	0,3	96,697	1,2
	1983/84	46,334	76,5	1,6	12,926	21,4	3,3	2	-	-	1,273	2,1	0,4	60,535	1,6
NORTE DE SANTANDER	1981/82	64,250	58,1	1,0	12,406	11,2	2,4	24,489	22,2	4,6	9,379	8,5	1,9	110,524	1,4
	1982/83	102,072	41,5	1,7	41,221	16,8	6,0	61,105	24,8	9,1	41,536	16,9	7,4	245,934	3,0
	1983/84	37,049	37,1	1,3	24,127	24,2	6,2	37,294	37,4	11,8	1,361	1,3	0,5	99,831	2,6
QUINDIO	1981/82	662,334	82,2	10,4	63,035	7,8	12,1	1,136	0,2	0,2	78,956	9,8	16,4	805,461	10,2
	1982/83	638,276	86,4	10,4	46,972	6,4	6,9	8,004	1,1	1,2	45,751	6,1	8,2	739,003	9,1
	1983/84	295,389	89,8	10,2	9,447	2,9	2,4	2,020	0,6	0,6	22,113	6,7	8,0	328,969	8,5
RISARALDA	1981/82	614,320	59,2	9,6	39,241	3,8	7,5	271,876	28,2	50,9	112,553	10,8	23,4	1'037,990	13,1
	1982/83	896,783	62,5	11,3	33,041	3,0	4,9	291,038	26,1	43,2	93,909	8,4	16,8	1'114,771	13,8
	1983/84	259,433	63,7	9,0	19,276	4,7	5,0	116,463	28,6	36,8	11,896	3,0	4,3	407,068	10,5
SANTANDER	1981/82	217,837	96,3	3,4	7,354	3,2	1,4	71	-	-	872	0,5	0,2	226,134	2,9
	1982/83	218,229	81,0	3,5	34,333	12,7	5,0	3,035	1,1	0,4	13,809	5,2	2,5	269,406	3,3
	1983/84	118,063	72,5	4,1	26,518	16,3	6,8	44	-	-	18,158	11,2	6,5	162,783	4,2
TOLIMA	1981/82	682,068	71,6	10,7	95,921	10,1	18,4	72,279	7,6	13,5	102,709	10,7	21,3	952,977	12,0
	1982/83	649,328	73,1	10,5	81,058	9,1	11,9	51,056	5,7	7,6	107,756	12,1	19,2	889,198	11,0
	1983/84	269,138	54,8	9,4	122,695	25,0	31,7	29,314	6,0	9,3	70,138	14,2	25,2	491,285	12,7
VALLE	1981/82	419,594	78,8	6,6	58,707	11,0	11,2	6,257	1,2	1,2	46,090	9,0	10,0	532,648	6,7
	1982/83	511,366	73,2	8,3	91,502	13,1	13,4	18,488	2,6	2,7	77,309	11,1	13,8	698,665	8,7
	1983/84	261,748	74,9	9,1	43,674	12,5	11,3	6,316	1,8	2,0	37,875	10,8	13,6	349,613	9,0
T O T A L E S	1981/82	6'370,514	80,6	80,5	522,639	6,6	6,6	534,270	6,7	6,8	481,439	6,1	6,1	7'908,862	100,0
	1982/83	6'161,069	76,3	76,3	681,810	8,5	8,4	673,669	8,3	8,3	560,520	6,9	7,0	8'077,068	100,0
	1983/84	2'884,874	74,6	74,6	386,949	10,0	10,0	316,509	8,2	8,2	278,128	7,2	7,2	3'866,460	100,0

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJES SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	PLATANO **			CAÑA			CACAO			FRIJOL			MAIZ			YUCA			
		\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	
ANTIOQUIA	1981/82	13.161	17.2	13.3	21	-	-	295	0.4	1.4	26.708	34.9	31.6	27.158	35.5	24.5	2.012	2.6	2.5	
	1982/83	11.839	12.8	10.5	-	-	-	810	0.9	2.5	31.884	34.4	30.4	28.645	31.0	21.2	1.024	1.1	1.3	
	1983/84	2.777	23.5	2.3	40	0.3	0.1	640	5.4	3.7	2.875	22.6	6.0	3.564	30.1	4.9	500	4.2	2.8	
BOYACA	1981/82	2.176	14.6	2.2	12.282	82.3	35.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	903	4.5	0.8	16.354	81.7	37.8	70	0.4	0.2	-	-	-	2.527	12.6	1.9	-	-	-	
	1983/84	273	3.1	0.2	8.537	96.9	28.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CALDAS	1981/82	7.342	12.6	7.4	9.473	16.3	27.4	1.498	2.6	7.2	5.329	9.2	6.3	15.512	26.7	14.0	4.270	7.4	5.3	
	1982/83	13.859	12.1	12.2	11.991	10.4	27.7	11.860	10.3	35.6	5.225	4.6	5.0	16.030	14.0	11.9	8.200	7.1	10.3	
	1983/84	4.968	10.4	4.2	4.107	8.6	13.6	4.824	10.1	27.6	7.393	15.5	16.4	5.817	12.2	8.0	1.328	2.8	7.4	
CAUCA	1981/82	6.383	22.2	6.5	168	0.6	0.5	-	-	-	5.422	18.8	6.4	10.305	35.8	9.3	3.358	11.7	4.2	
	1982/83	3.135	9.1	2.8	1.705	5.0	3.9	-	-	-	8.393	24.4	8.0	10.447	30.4	7.7	6.223	18.1	7.8	
	1983/84	1.816	10.5	1.5	69	0.4	0.2	-	-	-	4.684	26.9	10.4	8.359	48.1	11.4	821	4.7	4.6	
CESAR	1981/82	2.077	13.0	2.1	240	1.5	0.7	1.197	7.5	5.7	2.529	16.0	3.0	3.588	22.6	3.2	1.445	9.0	1.8	
	1982/83	10.120	33.3	9.0	705	2.4	1.6	1.599	5.3	4.8	5.878	19.3	5.6	7.060	23.2	5.2	2.590	8.5	3.2	
	1983/84	792	13.0	0.7	787	13.0	2.6	1.961	32.3	11.2	700	11.5	1.6	33	0.5	-	805	13.3	4.5	
CUNDINAMARCA	1981/82	2.348	12.8	2.4	-	-	-	941	5.1	4.5	19	0.1	-	1.666	9.1	1.5	1.067	5.8	1.3	
	1982/83	3.729	19.5	3.3	155	0.8	0.4	1.169	6.2	3.5	1.224	6.4	1.2	5.048	26.4	3.7	1.066	5.6	1.3	
	1983/84	1.047	10.6	0.9	320	3.2	1.1	175	1.8	1.0	101	1.0	0.2	3.435	34.7	4.7	1.497	15.1	8.4	
GUAJIRA	1981/82	1.056	20.0	1.1	230	4.4	0.7	676	12.8	3.2	30	0.6	-	245	4.6	0.2	150	2.8	0.2	
	1982/83	636	24.4	0.6	-	-	-	345	13.2	1.0	60	2.3	0.1	585	22.5	0.4	20	0.8	-	
	1983/84	10	2.1	-	-	-	-	150	31.4	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HUILA	1981/82	6.233	25.3	6.3	-	-	-	78	0.3	0.4	66483	26.3	7.7	9.774	39.7	8.8	1.578	6.4	2.0	
	1982/83	5.582	15.3	4.9	1.906	5.2	4.4	127	0.4	0.4	10.006	27.4	9.6	15.580	42.6	11.5	2.623	7.2	3.3	
	1983/84	1.997	7.8	1.7	1.858	7.2	6.1	-	-	-	7.158	27.9	15.9	10.425	40.6	14.3	2.775	10.8	15.5	
MAGDALENA	1981/82	545	68.0	0.6	-	-	-	53	6.6	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	342	65.0	0.3	-	-	-	142	27.0	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	139	47.1	0.1	-	-	-	77	26.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NARIÑO	1981/82	272	9.9	0.3	-	-	-	-	-	-	1.550	56.3	1.8	893	32.4	0.8	-	-	-	
	1982/83	417	14.7	0.4	260	9.1	0.6	-	-	-	1.750	61.5	1.7	135	4.7	0.2	12	0.4	-	
	1983/84	117	0.9	0.1	3.000	23.2	10.0	-	-	-	2.840	22.0	6.3	1.819	14.1	2.5	-	-	-	
NORTE DE SANTANDER	1981/82	4.482	36.2	4.5	756	6.0	2.2	3.395	27.4	16.2	1.808	14.6	2.1	908	7.3	0.9	430	3.5	0.5	
	1982/83	9.128	22.2	8.0	4.084	9.9	9.5	4.914	11.9	14.7	6.513	15.8	6.2	4.887	11.9	3.6	2.235	5.4	2.8	
	1983/84	4.068	16.9	3.4	3.400	14.1	11.2	2.023	8.4	11.6	1.855	7.7	4.1	3.030	12.6	4.1	1.135	4.7	6.3	
QUINDIO	1981/82	8.434	13.4	8.5	40	0.1	0.1	257	0.4	1.2	1.708	2.7	2.0	628	1.0	0.6	38.528	61.1	47.9	
	1982/83	8.038	17.1	7.1	-	-	-	76	0.2	0.2	282	0.6	0.3	158	0.3	0.2	23.352	49.7	29.2	
	1983/84	1.965	20.8	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	3.9	0.5	1.595	16.2	8.9	
RISARALDA	1981/82	8.261	21.0	8.3	8.229	21.0	23.8	180	0.5	0.9	8.128	20.7	9.6	7.408	18.9	6.7	1.020	2.6	1.3	
	1982/83	6.390	19.3	5.7	1.131	3.4	2.6	27	0.1	0.1	4.312	13.0	4.1	4.513	13.7	3.3	1.128	3.4	1.4	
	1983/84	3.631	18.8	3.1	3.130	16.2	10.4	84	0.4	0.5	2.637	13.7	5.9	3.550	18.4	4.9	228	1.2	1.3	
SANTANDER	1981/82	5.268	71.6	5.3	-	-	-	2.086	28.4	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	12.111	35.3	10.7	-	-	-	5.250	15.3	15.7	-	-	-	10	-	-	49	0.1	0.1	
	1983/84	5.043	19.0	4.3	3.624	13.7	12.0	4.527	17.1	25.9	141	0.5	0.3	-	-	-	6	-	-	
TOLIMA	1981/82	20.566	21.4	20.8	2.499	2.6	7.2	9.232	9.6	44.3	13.848	14.2	16.2	18.395	19.2	16.6	12.995	13.6	16.2	
	1982/83	13.056	16.1	11.6	2.285	2.8	5.3	6.750	8.3	20.2	12.999	16.0	12.4	23.510	29.0	17.4	8.323	10.3	10.4	
	1983/84	76.677	62.5	64.8	3	-	-	3.002	2.5	17.2	8.850	7.2	19.7	21.018	17.1	28.7	2.848	2.3	15.9	
VALLE	1981/82	10.313	17.6	10.4	654	1.1	1.9	972	1.7	4.7	11.090	18.9	13.2	14.244	24.3	12.9	13.502	23.0	16.8	
	1982/83	13.658	14.9	12.1	2.679	2.9	6.2	216	0.2	0.7	16.171	17.7	15.4	15.985	17.5	11.8	23.082	25.2	28.9	
	1983/84	12.988	29.7	11.0	1.370	3.1	4.5	-	-	-	5.947	13.6	13.2	11.700	26.8	16.0	4.380	10.0	24.4	
T O T A L E S	1981/82	98.837	-	-	18.9	34.592	-	6.6	20.860	-	4.0	84.430	-	16.2	110.725	-	21.2	80.355	-	15.4
	1982/83	112.943	-	-	16.6	43.255	-	6.3	33.355	-	4.9	104.697	-	15.4	135.120	-	19.8	79.927	-	11.7
	1983/84	118.308	-	-	30.6	30.245	-	7.8	17.463	-	4.5	44.981	-	11.6	73.120	-	18.9	17.919	-	4.6

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

** Unificado

INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJES SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL

(Continuación)

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	T O M A T E			HORTALIZAS			CITRICOS			OTROS FRUTALES			CULTIVOS ** INTERCALADOS			OTROS *** CULTIVOS			INVERSIONES TOTALES						
		\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% NAL.					
ANTIOQUIA	1981/82	1.956	2,6	6,0	-	-	-	-	-	-	2.863	3,8	21,5	2.298	3,0	10,7	-	-	-	76.472	14,6					
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.335	19,8	28,3	-	-	-	92.537	13,6					
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.642	13,9	9,6	-	-	-	11.838	3,1					
BOYACA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.923	2,9					
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	465	3,1	3,5	-	-	-	-	-	-	20.010	2,9					
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156	0,8	1,0	-	-	-	-	-	-	8.810	2,3					
CALDAS	1981/82	5.044	8,7	15,4	556	1,0	82,2	2.885	5,0	65,3	405	0,7	3,0	5.543	9,5	25,7	176	0,3	0,9	58.043	11,1					
	1982/83	7.878	6,9	23,1	11.002	9,6	84,0	5.184	4,5	21,8	2.222	1,9	14,4	18.436	16,1	28,5	2.862	2,5	13,5	114.745	16,9					
	1983/84	9.862	20,6	30,0	863	1,8	40,3	4.024	8,4	49,1	2.650	5,5	14,0	515	1,1	3,0	1.454	3,0	11,5	47.805	12,4					
CAUCA	1981/82	867	3,0	2,6	-	-	-	52	0,2	1,2	2.069	7,1	15,6	-	-	-	177	0,6	0,9	28.811	5,5					
	1982/83	2.006	5,9	5,9	-	-	-	378	1,1	1,6	1.081	3,1	7,0	699	2,0	1,1	301	0,9	1,4	34.368	5,0					
	1983/84	1.208	6,9	4,7	-	-	-	251	1,4	3,1	186	1,1	1,0	-	-	-	-	-	-	17.394	4,5					
CESAR	1981/82	135	0,8	0,4	-	-	-	552	3,5	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.147	26,1	20,8	15.910	3,0			
	1982/83	-	-	-	240	0,8	1,9	-	-	-	100	0,3	0,6	-	-	-	2.090	6,9	9,9	30.392	4,5					
	1983/84	120	2,0	0,4	-	-	-	-	-	-	212	3,5	1,1	-	-	-	660	10,9	5,2	6.070	1,6					
CUNDINAMARCA	1981/82	8.009	43,6	24,4	-	-	-	400	2,2	9,0	382	2,1	2,9	61	0,3	0,2	3.468	18,9	17,4	18.361	3,5					
	1982/83	3.984	20,8	11,7	-	-	-	534	2,8	2,2	-	-	-	-	-	-	2.206	11,5	10,4	19.115	2,8					
	1983/84	1.923	19,4	7,4	-	-	-	260	2,6	3,2	660	6,7	3,5	-	-	-	481	4,9	3,8	9.899	2,6					
GUAJIRA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.014	38,1	15,1	-	-	-	-	-	-	881	16,7	4,4	5.282	1,0		
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	435	16,7	2,8	-	-	-	-	-	-	525	20,1	2,5	2.606	0,4		
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	318	66,5	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	478	0,1		
HUILA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	475	1,9	2,4	24.617	4,7		
	1982/83	120	0,3	0,4	-	-	-	51	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	541	1,5	2,6	36.536	5,4		
	1983/84	560	2,2	2,2	-	-	-	660	2,5	8,0	30	0,1	0,2	-	-	-	234	0,9	1,9	25.697	6,6					
MAGDALENA	1981/82	-	-	-	-	-	-	203	25,4	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	801	0,2		
	1982/83	-	-	-	-	-	-	42	8,0	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	0,1		
	1983/84	-	-	-	-	-	-	20	6,8	0,2	59	20,0	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295	0,1		
NARIÑO	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	1,4	0,2	-	-	-	-	2.755	0,5	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274	9,6	0,4	-	-	-	-	-	-	-	2.848	0,4	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.150	39,8	30,1	-	-	-	-	-	-	-	12.926	3,3	
NORTE DE SANTANDER	1981/82	-	-	-	120	1,0	17,8	243	2,0	5,5	38	0,3	0,3	-	-	-	215	1,7	1,1	12.406	2,4					
	1982/83	1.295	3,1	3,8	5	-	-	1.926	4,7	8,1	458	1,1	3,0	-	-	-	5.776	14,0	27,2	41.221	6,0					
	1983/84	935	3,8	3,6	-	-	-	672	2,8	8,2	1.269	5,2	6,7	-	-	-	5.740	23,8	45,6	24.127	6,2					
QUINDIO	1981/82	3.008	4,8	8,2	-	-	-	66	0,1	1,5	46	0,1	0,4	9.996	15,8	46,4	324	0,5	1,6	63.035	12,1					
	1982/83	3.360	7,2	9,8	-	-	-	92	0,2	0,4	77	0,2	0,5	10.905	23,2	16,8	632	1,3	3,0	46.972	6,9					
	1983/84	465	4,9	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.017	53,1	29,3	35	0,4	0,3	9.447	2,4					
RISARALDA	1981/82	5.140	13,1	15,6	-	-	-	20	-	0,5	296	0,8	2,2	544	1,4	2,5	15	-	-	39.241	7,5					
	1982/83	7.205	21,8	21,1	-	-	-	-	-	-	455	1,4	3,0	7.400	22,4	11,4	480	1,5	2,2	33.041	4,8					
	1983/84	3.076	16,0	11,9	-	-	-	162	0,9	2,0	873	4,5	4,6	661	3,4	3,9	1.244	6,4	9,9	19.276	5,0					
SANTANDER	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.354	1,4	
	1982/83	-	-	-	1.845	5,4	14,1	15.088	43,9	63,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.333	5,0
	1983/84	-	-	-	1.200	4,5	56,0	1.734	6,6	21,1	10.243	38,6	54,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.518	6,8
TOLIMA	1981/82	6.606	6,9	20,1	-	-	-	-	-	-	4.066	4,2	30,6	-	-	-	7.916	8,3	39,7	95.921	18,4					
	1982/83	6.312	7,8	18,4	-	-	-	178	0,2	0,7	3.305	4,1	21,4	-	-	-	4.340	5,4	20,5	81.058	11,9					
	1983/84	6.848	5,6	26,4	-	-	-	135	0,1	1,6	1.102	0,9	5,8	-	-	-	2.211	1,8	17,5	122.695	31,7					
VALLE	1981/82	2.072	3,5	6,3	-	-	-	-	-	-	843	1,0	4,8	3.119	5,3	14,5	2.098	3,6	10,5	58.707	11,2					
	1982/83	1.990	2,2	5,8	-	-	-	356	0,4	1,5	7.161	7,8	46,3	8.764	9,6	13,5	1.440	1,6	6,8	91.502	13,4					
	1983/84	944	2,2	3,6	80	0,2	3,7	288	0,7	3,5	1.297	3,0	6,8	4.139	9,5	24,1	541	1,2	4,3	43.674	11,3					
T O T A L E S	1981/82	32.837	-	6,3	676	-	0,1	4.431	-	0,8	13.303	-	2,5	21.561	-	4,2	19.932	-	3,8	522.639	100,0					
	1982/83	34.150	-	5,0	13.092	-	1,9	23.819	-	3,5	15.450	-	2,3	64.809	-	9,5	21.193	-	3,1	681.810	100,0					
	1983/84	25.941	-	6,7	2.143	-	0,6	8.206	-	2,1	18.899	-	4,9	17.124	-	4,4	12.600	-	3,3	386.949	100,0					

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre
 ** Diferentes de plátano
 *** Habichuela, cebolla, arracacha, etc.

INVERSIONES EN INDUSTRIA ANIMAL Y PORCENTAJES SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	GANADERIA DE LECHE			GANADERIA DE LEVANTE			GANADERIA DE CRIA			PORCINCULTURA			AVICULTURA			APICULTURA			INVERSIONES TOTALES		
		\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL.	% NAL.	\$ MILES	% NAL.	
ANTIOQUIA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	100	100,0	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BOYACA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CALDAS	1981/82	50.577	41,8	62,1	6.777	5,6	47,7	38.444	31,7	14,6	9.898	8,2	53,9	15.320	12,7	11,3	-	-	-	121.016	22,7	
	1982/83	57.824	26,6	52,3	23.346	10,8	53,1	64.604	29,7	23,1	41.417	19,1	63,9	23.488	10,8	15,3	6.566	3,0	31,6	217.245	32,2	
	1983/84	19.849	18,1	52,2	22.059	20,1	100,0	32.278	29,4	28,3	18.238	16,6	70,6	16.632	15,3	14,6	427	0,5	17,0	109.683	34,7	
CAUCA	1981/82	21.450	57,9	26,4	90	0,2	0,6	13.525	36,5	5,2	820	2,2	4,5	-	-	-	1.193	3,2	5,6	37.078	6,9	
	1982/83	6.838	-	6,2	-	-	-	12.184	-	4,4	1.673	-	2,6	-	-	-	-	-	-	20.695	3,1	
	1983/84	40	-	0,1	-	-	-	6.231	-	5,5	177	-	0,7	-	-	-	-	-	-	6.843	2,1	
CESAR	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CUNDINAMARCA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	2.581	96,4	6,8	-	-	-	-	-	-	95	3,6	0,4	-	-	-	-	-	-	-	2.678	0,8
GUAJIRA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HUILA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	100,0	0,4	-	-	-	-	-	-	-	68	-
	1983/84	1.338	22,5	3,5	-	-	-	4.456	74,8	3,9	160	2,7	0,6	-	-	-	-	-	-	-	5.954	1,9
MAGDALENA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NARIÑO	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1982/83	2.180	72,6	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348	11,6	0,6	474	15,8	0,3	-	-	-	-	3.003	0,4
NORTE DE SANTANDER	1981/82	320	1,3	0,4	-	-	-	23.749	97,0	9,0	40	0,1	0,2	380	1,6	0,3	-	-	-	-	24.489	4,6
	1982/83	24.272	39,7	22,0	-	-	-	32.104	52,5	11,5	1.154	1,9	1,8	3.575	5,9	2,3	-	-	-	-	61.105	9,1
	1983/84	6.627	17,8	17,4	-	-	-	30.253	81,1	26,5	414	1,1	1,6	-	-	-	-	-	-	-	37.294	11,8
QUINDIO	1981/82	-	-	-	-	-	-	786	69,2	0,3	150	13,2	0,8	200	17,6	0,1	-	-	-	-	1.136	0,2
	1982/83	3.068	38,3	2,8	1.240	15,5	2,8	-	-	-	2.613	32,6	4,0	860	10,8	0,6	223	2,6	1,1	-	6.004	1,2
	1983/84	1.560	77,2	4,1	-	-	-	-	-	-	115	5,7	0,4	345	17,1	0,3	-	-	-	-	2.020	0,6
RISARALDA	1981/82	3.688	1,4	4,5	4.856	1,8	34,2	156.132	57,4	59,4	1.443	0,5	7,9	105.757	38,9	77,7	-	-	-	-	271.876	50,9
	1982/83	10.679	3,7	9,8	14.693	5,1	33,9	136.117	46,8	48,7	5.115	1,8	7,9	121.944	41,9	79,2	2.290	0,7	11,0	291.038	43,2	
	1983/84	4.887	4,2	12,8	-	-	-	12.030	10,3	10,6	2.732	2,3	10,6	96.464	82,8	84,6	350	0,4	14,0	116.463	36,8	
SANTANDER	1981/82	-	-	-	-	-	-	71	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	3.005	99,0	1,0	30	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	44	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.035	0,5
TOLIMA	1981/82	2.069	2,9	2,6	1.308	1,8	9,2	30.087	41,6	11,5	5.274	7,3	28,7	13.304	18,4	9,8	20.217	28,0	94,4	72.279	13,5	
	1982/83	2.596	5,1	2,3	634	1,2	1,5	31.578	61,8	11,3	3.829	7,5	5,9	1.264	2,5	0,6	11.155	21,9	53,7	51.056	7,6	
	1983/84	1.053	3,6	2,8	-	-	-	23.021	78,5	20,2	3.270	11,2	12,6	240	0,8	0,3	1.730	5,9	69,0	28.314	9,3	
VALLE	1981/82	3.274	52,3	4,0	1.184	18,9	8,3	-	-	-	679	10,9	3,6	1.120	17,9	0,8	-	-	-	-	6.257	1,2
	1982/83	3.103	16,8	2,8	3.841	20,8	8,7	-	-	-	8.624	46,6	13,3	2.380	12,9	1,5	540	2,9	2,6	18.488	2,7	
	1983/84	-	-	-	-	-	-	5.677	89,9	5,0	639	10,1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	6.316	2,0
T O T A L E S	1981/82	81.398	-	15,2	14.215	=	2,7	262.794	-	49,2	18.372	-	3,4	136.081	-	25,5	21.410	-	4,0	534.270	100,0	
	1982/83	110.560	-	16,4	43.954	-	6,5	279.592	-	41,5	64.804	-	9,6	153.985	-	22,9	20.774	-	3,1	673.669	100,0	
	1983/84	38.035	-	12,0	22.059	-	7,0	113.990	-	36,0	25.842	-	8,2	114.076	-	36,0	2.507	-	0,8	316.509	100,0	

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

TONELADAS DE FERTILIZANTE APLICADAS A CAFE

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	C A F E		
		CRECIMIENTO	PRODUCCION	TOTAL
ANTIOQUIA	1981/1982	2.016	41.934	43.950
	1982/1983	1.942	43.573	45.515
	1983/1984	915	16.735	17.650
BOYACA	1981/1982	62	624	686
	1982/1983	43	208	251
	1983/1984	1	139	140
CALDAS	1981/1982	1.996	25.553	27.549
	1982/1983	2.297	29.644	31.941
	1983/1983	523	14.596	15.119
CAUCA	1981/1982	201	1.594	1.795
	1982/1983	135	1.454	1.589
	1983/1984	35	693	728
CESAR	1981/1982	32	189	221
	1982/1983	31	93	124
	1983/1984	11	26	37
CUNDINAMARCA	1981/1982	327	4.622	4.949
	1982/1983	310	4.431	4.741
	1983/1984	112	1.565	1.677
GUAJIRA	1981/1982	2	32	34
	1982/1983	6	2	8
	1983/1984	-	-	-
HUILA	1981/1982	676	11.060	11.736
	1982/1983	539	11.431	11.970
	1983/1984	138	5.719	5.857
MAGDALENA	1981/1982	26	98	124
	1982/1983	14	93	107
	1983/1984	3	23	26
NARIÑO	1981/1982	245	1.854	2.099
	1982/1983	262	2.246	2.508
	1983/1984	137	991	1.128
NORTE DE SANTANDER	1981/1982	213	862	1.075
	1982/1983	182	966	1.148
	1983/1984	42	433	475
QUINDIO	1981/1982	530	19.616	20.146
	1982/1983	461	17.740	18.201
	1983/1984	20	8.273	8.293
RISARALDA	1981/1982	1.071	18.322	19.393
	1982/1983	978	20.642	21.620
	1983/1984	279	7.270	7.549
SANTANDER	1981/1982	467	3.310	3.777
	1982/1983	450	3.626	4.076
	1983/1984	131	1.796	1.927
TOLIMA	1981/1982	604	15.990	16.594
	1982/1983	340	17.216	17.556
	1983/1984	124	6.805	6.929
VALLE	1981/1982	317	10.895	11.212
	1982/1983	107	12.894	13.001
	1983/1984	162	5.166	5.328
T O T A L E S	1981/1982	8.785	156.555	165.340
	1982/1983	8.097	166.259	174.356
	1983/1984	2.633	70.230	72.863

* Año 1983/1984 corresponde únicamente primer semestre.

CONTRATOS VIGENTES ACUMULADOS POR DIFERENTES LINEAS Y SISTEMAS DE CREDITO EN JUNIO DE CADA AÑO

SISTEMAS DE CREDITO	AÑOS	C A F E		DIVERSIFICACION		INDUSTRIA ANIMAL		MEJORAMIENTO HOGAR		OTROS		TOTAL	
		\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
CREDITO CAFETERO PLANEADO	1981/82	39	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CREDITO CONVENIO CAJA COMITE	1981/82	267'457	56.1	12'400	2.6	35'595	7.5	17'930	3.8	143'626	30.1	477'208	8.3
	1982/83	400'037	54.0	30'090	4.1	52'253	7.1	104'520	14.1	153'605	20.7	740'505	10.6
	1983/84	434'313	58.0	23'695	3.2	42'959	5.7	31'935	4.3	215'499	28.8	748'401	9.1
CAFE ORDINARIO	1981/82	137'271	53.0	2'066	0.8	-	-	80	-	119'709	46.2	259'126	4.5
	1982/83	166'105	61.8	1'784	0.7	-	-	80	-	160'890	27.5	268'859	3.9
	1983/84	156'742	60.8	816	0.3	80	-	1'841	0.7	98'186	38.2	257'665	3.1
CREDITO MINIFUNDISTA (Fertilización, paquete cafetero, reha- bilitación económica, Comité, otros)	1981/82	229'775	87.5	7'856	3.0	1'839	0.7	91	-	23'146	8.8	262'707	4.6
	1982/83	79'357	45.4	7'378	4.2	3'140	1.8	11'482	6.6	73'366	42.0	174'723	2.5
	1983/84	122'415	81.9	1'617	1.1	8'261	5.5	16'370	11.0	752	0.5	149'415	1.6
PROGRAMA DE INTEGRACION APLICADA P I N A	1981/82	-	-	-	-	442	96.1	-	-	18	3.9	460	-
	1982/83	-	-	-	-	442	96.1	-	-	18	3.9	460	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CREDITO RURAL PLANEADO	1981/82	1'774	3.0	36'870	63.2	18'270	31.3	-	-	1'391	2.4	58'305	1.0
	1982/83	2'945	6.0	24'380	49.3	19'340	39.1	980	2.0	1'602	3.6	49'447	0.7
	1983/84	1'127	2.6	23'721	53.7	17'435	39.5	-	-	1'891	4.2	44'174	0.5
BANCO CAFETERO	1981/82	1,664'155	64.4	44'489	1.7	121'126	4.7	110'194	4.3	643'708	24.9	2,583'672	45.1
	1982/83	1,565'187	50.8	82'351	2.7	207'118	6.7	277'060	9.0	950'095	3.8	3,081'811	44.2
	1983/84	2,248'286	57.1	92'286	2.4	185'895	4.8	284'867	7.2	1,124'018	28.5	3,935'352	47.8
CAJA AGRARIA	1981/82	645'949	66.1	13'919	1.4	26'261	2.7	16'673	1.7	274'532	28.1	977'334	17.0
	1982/83	827'352	55.9	36'358	2.5	53'191	3.6	71'818	4.9	490'550	33.2	1,479'629	21.2
	1983/84	1,357'842	62.5	37'082	1.7	58'501	2.7	191'594	8.8	527'933	24.3	2,172'962	26.4
BANCO GANADERO	1981/82	2'910	69.5	-	-	345	8.2	-	-	933	22.3	4'188	0.1
	1982/83	2'514	45.0	-	-	345	6.2	-	-	2'730	48.8	5'589	0.1
	1983/84	4'976	61.8	-	-	345	4.3	-	-	2'730	33.9	8'051	0.1
BANCO PANAMERICANO	1981/82	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
	1982/83	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
	1983/84	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
BANCO INDUSTRIAL COLOMBIANO	1981/82	1'200	38.1	-	-	-	-	-	-	1'949	61.9	3'149	0.1
	1982/83	1'200	25.7	1'520	32.6	-	-	-	-	1'949	41.7	4'669	0.1
	1983/84	3'465	44.2	1'520	19.4	-	-	-	-	2'849	36.4	7'834	0.1
BANCO DEL ESTADO	1981/82	2'633	77.9	-	-	-	-	-	-	748	22.1	3'381	0.1
	1982/83	3'035	61.7	-	-	-	-	1'122	22.8	765	15.5	4'922	0.1
	1983/84	2'830	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2'830	-
BANCO COMERCIAL ANTIOQUEÑO	1981/82	510	91.1	50	8.9	-	-	-	-	-	-	560	-
	1982/83	140	16.6	-	-	-	-	-	-	703	83.4	843	-
	1983/84	140	16.6	-	-	-	-	-	-	703	83.3	843	-
BANCO BOGOTA	1981/82	210	29.6	-	-	-	-	-	-	500	70.4	710	-
	1982/83	210	27.6	200	26.3	-	-	80	10.5	270	35.6	760	-
	1983/84	210	27.6	-	-	-	-	280	36.8	270	35.6	760	-
BANCO POPULAR	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	925	100.0	925	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	925	100.0	925	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	925	100.0	925	-
BANCO DE CALDAS	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	9'908	46.0	1'000	4.6	-	-	7'328	23.9	3'327	15.5	21'563	0.3
	1983/84	500	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-
BANCO DE COLOMBIA	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	3'048	77.1	50	1.3	-	-	-	-	858	21.6	3'956	0.1
	1983/84	9'545	98.9	-	-	-	-	-	-	110	1.1	9'655	0.1
CORPORACION FINANC.DE CALDAS	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	178	100.0	178	-
	1983/84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B I R F	1981/82	385	0.9	60	0.1	1'763	4.1	7'876	18.5	32'454	76.3	42'538	0.7
	1982/83	845	1.4	16'394	27.5	2'212	3.7	8'516	14.3	31'688	53.1	59'655	0.9
	1983/84	845	1.8	60	0.1	2'119	4.5	9'878	21.2	33'786	72.4	46'688	0.6
OTROS BANCOS	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	31'455	56.8	1'400	2.5	-	-	410	0.7	22'140	40.0	55'405	0.7
FONDO ROTATORIO(RENOVACION)	1981/82	398'795	99.4	-	-	-	-	-	-	2'274	0.6	401'069	7.0
	1982/83	449'064	99.6	-	-	-	-	-	-	1'725	0.4	450'789	6.5
	1983/84	427'328	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	427'328	5.2
FONDO DE CREDITO CAFETEROS RENOVACION Y NUEVAS SIEMBRAS	1981/82	567'915	99.4	2'849	0.5	-	-	-	-	415	0.1	571'179	10.0
	1982/83	511'175	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	511'175	7.3
	1983/84	280'823	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	280'823	3.4
PROGRAMA DE ALIMENTACION Y NUTRICION P A N	1981/82	878	1.0	19'167	21.6	5'883	6.6	5'696	6.4	57'062	64.3	88'686	1.6
	1982/83	-	-	20'673	17.8	10'754	9.3	9'030	7.8	75'615	65.1	116'072	1.6
	1983/84	26'561	32.2	45'092	54.7	3'922	4.8	1'741	2.1	5'077	6.2	82'393	1.0
CREDITO DESARROLLO RURAL INTEGRADO D R I	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1982/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84	-	-	3'671	60.8	1'847	32.3	419	6.8	-	-	6'037	0.1
T O T A L E S	1981/82	3,822'276	68.4	139'726	2.4	211'524	3.7	158'540	2.8	1,303'590	22.7	5,735'656	100.0
	1982/83	4,022'543	57.7	222'177	3.2	348'795	5.0	492'018	7.0	1,891'059	27.1	6,976'591	100.0
	1983/84	5,109'823	62.0	230'970	2.8	321'464	3.9	539'335	6.6	2,036'869	24.7	8,238'461	100.0

CONTRATOS ACUMULADOS POR LAS DIFERENTES LINEAS DE CREDITO Y MODALIDADES A JUNIO DE CADA AÑO

COMITES	AÑOS	ELABORADOS		INICIADOS		VIGENTES	
		No.	VALOR	No.	VALOR	No.	VALOR
ANTIOQUIA	1981/1982	7.272	1.097'506	5.369	762'371	3.772	666'300
	1982/1983	8.248	1.363'882	6.045	983'834	4.144	840'979
	1983/1984	11.401	1.818'733	8.369	1.379'812	5.573	1.078'149
BOYACA	1981/1982	1.297	117'008	990	91'487	533	65'344
	1982/1983	1.364	128'590	1.034	100'029	418	57'635
	1983/1984	1.392	133'366	1.048	104'358	307	41'569
CALDAS	1981/1982	1.989	475'490	1.989	475'490	1.989	475'490
	1982/1983	9.443	1.545'565	9.443	1.545'565	8.843	1.425'809
	1983/1984	11.720	2.253'222	11.720	2.253'222	9.625	1.859'323
CAUCA	1981/1982	3.113	299'174	2.357	268'964	1.826	184'215
	1982/1983	3.136	337'978	2.286	243'844	1.801	209'540
	1983/1984	3.328	366'128	2.399	258'374	1.750	209'761
CESAR	1981/1982	285	58'273	232	46'371	217	44'957
	1982/1983	313	65'466	258	54'064	228	49'759
	1983/1984	319	70'650	267	58'848	198	45'562
CUNDINAMARCA	1981/1982	2.229	331'257	1.609	214'405	969	199'849
	1982/1983	2.676	386'125	1.887	244'639	1.124	213'078
	1983/1984	3.232	446'250	2.489	312'202	1.464	245'986
GUAJIRA	1981/1982	90	13'931	90	13'931	81	13'320
	1982/1983	95	15'126	95	15'126	84	14'345
	1983/1984	97	15'576	97	15'576	64	9'042
HUILA	1981/1982	5.565	392'782	5.557	391'473	4.216	336'674
	1982/1983	6.543	477'918	6.543	477'918	4.488	393'609
	1983/1984	8.825	701'006	8.825	701'006	5.899	562'378
MAGDALENA	1981/1982	89	29'117	57	22'072	46	17'451
	1982/1983	103	38'206	66	25'616	48	18'411
	1983/1984	247	89'778	177	65'261	143	51'279
NARIÑO	1981/1982	1.954	147'487	1.565	111'302	1.384	106'277
	1982/1983	2.585	209'832	2.123	159'332	1.864	151'492
	1983/1984	3.239	301'311	2.667	227'127	2.177	198'905
NORTE DE SANTANDER	1981/1982	3.363	259'415	2.445	163'412	1.133	121'378
	1982/1983	4.242	372'843	3.043	228'792	1.441	157'006
	1983/1984	4.289	388'931	3.059	247'740	1.376	162'962
QUINDIO	1981/1982	4.651	796'898	4.651	796'898	4.616	780'972
	1982/1983	3.343	619'194	3.343	619'194	2.416	460'377
	1983/1984	4.539	900'275	4.450	871'184	3.365	881'609
RISARALDA	1981/1982	33.265	1.930'645	29.924	1.577'259	13.215	1.047'838
	1982/1983	35.451	2.197'979	31.953	1.831'088	13.477	1.204'577
	1983/1984	37.875	2.723'866	33.864	2.204'703	10.597	1.128'431
SANTANDER	1981/1982	4.674	659'838	3.796	484'980	3.199	435'418
	1982/1983	5.381	764'042	4.408	600'478	3.402	524'111
	1983/1984	6.236	867'224	4.955	684'182	3.573	544'997
TOLIMA	1981/1982	17.655	1.103'849	13.693	771'961	11.018	644'466
	1982/1983	19.614	1.279'646	15.076	856'001	11.164	663'217
	1983/1984	22.107	1.580'220	16.904	1.087'782	10.336	771'571
VALLE	1981/1982	5.277	1.006'541	3.788	691'521	3.209	595'707
	1982/1983	5.961	1.116'576	4.383	849'291	2.857	592'645
	1983/1984	7.397	1.487'371	5.573	1.158'299	3.105	648'937
T O T A L E S	1981/1982	92.768	8.719'211	78.112	6.883'907	51.423	5.735'656
	1982/1983	108.498	10.918'968	91.986	8.834'811	57.799	6.976'591
	1983/1984	126.273	14.143'907	106.863	11.629'666	59.552	8.238'461

UNIDAD DE PROGRAMAS FEMENINOS RURALES

1. INTRODUCCION

El trabajo de desarrollo social se enfoca hacia el hombre y la familia, en su propio habitat, y tiene como objetivo la atención integral a la familia para buscar su participación y promoción en lo social, económico, cultural y educativo.

La motivación se realiza a la familia, a los grupos y a la comunidad para que comprenda la importancia de su propia superación, con su concurso y con el apoyo de los líderes que tienen todo grupo social. Sin la participación activa de la comunidad no puede haber desarrollo.

Reconocidos los problemas en forma superficial, es necesario analizarlos a profundidad y discutir cuáles son los más urgentes, cuáles tienen mayor posibilidad de solución y cuáles darán mayor bienestar a la comunidad.

Con base en este análisis, se selecciona el proyecto por el cual se va a comenzar y se establece un tiempo prudencial para darle solución. Todo proyecto se debe realizar y planear con la comunidad.

Para la comunidad en general y para cada miembro de la misma, para las entidades de servicio, para los grupos de todo tipo y para las autoridades locales, debe quedar perfectamente claro: cuál es el proyecto, dónde se va a ejecutar, con quiénes, cómo y cuándo, por qué y para qué se va a realizar y quiénes brindarán la asesoría.

Generalmente la ejecución de los proyectos está limitada por recursos humanos, económicos y técnicos disponibles. Por ello es necesario reconocer en primera instancia los recursos existentes a nivel local, luego aquéllos que se puedan encontrar a nivel regional, y por último buscar en los niveles más distantes, que son por ello más difíciles de conseguir y de utilizar oportunamente.

2. PERSONAL ADSCRITO A LA UNIDAD

Actualmente están vinculadas a la Unidad dos economistas del hogar y dos trabajadoras sociales.

3. DEPARTAMENTOS ATENDIDOS

Nariño, Huila, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander, Casanare, Cesar, Guajira y Caldas.

4. METODOLOGIA DEL TRABAJO

Los programas se realizan a través de proyectos reconocidos como necesidades sentidas por la comunidad, trabajando con grupos de base.

Se ha trabajado mediante el diseño de un proyecto, en cada uno de los departamentos, con participación activa de los funcionarios locales, que a la larga son responsables de su ejecución. Para el diseño del proyecto se utiliza la investigación participativa con la comunidad para conocer los problemas sentidos. En algunas oportunidades se han realizado encuestas para establecer más exactamente la problemática.

Ha sido invaluable el apoyo que representa el Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros, en el diseño de los proyectos, ya que posee mapas detallados, por municipios y veredas.

Tanto los ingenieros agrónomos como los prácticos cafeteros han participado en el diseño de los proyectos y se han responsabilizado de su realización y seguimiento. Además, donde existen las mejoradoras de hogar, se les ha vinculado en el diseño y apoyo al proyecto.

En todos los proyectos se ha buscado la coordinación con todas las entidades de servicio del estado y de personas o instituciones privadas.

La Unidad de Programas Femeninos Rurales en su labor utiliza la selección, capacitación de hombres y/o mujeres que actúan como multiplicadores de las enseñanzas aprendidas en su comunidad y en las áreas vecinas. Esta estrategia multiplicadora facilita una mayor cobertura con las actividades programadas.

5. LA PLANEACION DE PROYECTOS

La elaboración de un proyecto requiere una serie de acciones preparatorias, como la búsqueda de datos secundarios, la realización de encuestas o la participación directa de la comunidad, la observación directa y el contacto con entidades y servicios que hayan tenido experiencias previas en el área de estudio.

A través de los proyectos se definen claramente los problemas y se generan objetivos claros, precisos y medibles que facilitan el seguimiento a la evaluación.

Las metas pueden formularse en cantidad y calidad, para aspectos educativos y de aplicación, así como el plazo para su ejecución. Lo anterior facilita su evaluación y permite redireccionar las actividades, para maximizarlas y ampliar la cobertura.

El proyecto escrito le facilita información al personal nuevo o

trasladado a áreas nuevas, con lo cual se asegura la continuidad de la acción.

Como consecuencia de la tarea de formular el proyecto se consultan manuales, folletos, revistas, experiencias actuales, se hacen contactos con entidades y personas. Es decir, el director del proyecto amplía en forma apreciable sus conocimientos sobre el tema y sobre la comunidad en donde se va a desarrollar.

6. PROYECTOS ATENDIDOS DURANTE EL PERIODO

6.1. Proyecto CADESOC

Una descripción resumida pero detallada de este proyecto aparece en el informe del Departamento de Supervisión, donde se destaca que las acciones realizadas en él, se deben a una eficiente coordinación entre los funcionarios del I.C.B.F., el P.M.A. y el P.N.U.D., de la Subgerencia General Técnica y de los comités departamentales de cafeteros.

Antes de iniciar un proyecto se realiza la capacitación de los funcionarios que serán responsables de su planeación, asesoría y seguimiento, los cuales preparan un estudio de factibilidad y el diseño del proyecto, organizan la comunidad en grupo asociativo y planean y ejecutan un plan de capacitación continuada sobre aspectos técnicos y económicos del proyecto. Posteriormente el I.C.B.F. participa en aspectos de salud, nutrición y alimentación.

La Unidad de Programas Femeninos ha tomado parte activa en este proyecto brindando asesoría, seguimiento y evaluación de las labores.

6.2. Proyecto del Comité de Santander a través de multiplicadoras.

El Comité de Santander está adelantando un proyecto piloto

para elevar los niveles de conocimientos de la comunidad cafetera en aspectos de salud, nutrición y vivienda; promover la producción de verduras, frutas y alimentos de pan coger; aprender la conservación de alimentos a nivel casero y mejorar las condiciones higiénicas de la vivienda.

- **Metodología:** Este proyecto se adelanta utilizando la metodología de los grupos de amistad, el trabajo con multiplicadoras y los grupos asociativos CADESOC.
- **Lugares:** Ríonegro, Socorro, San Gil, San Vicente de Chucurí, Barbosa, Zapatoca y Charalá.
- **Recursos:** Comité Departamental de Cafeteros, P.M.A., I.C.B.F., Asociación Alemana.
- **Coordinación:** Adicional con el SENA, Salud Pública y otras entidades.
- **Limitantes:** Tensión y violencia en el departamento. Dificultad en el nombramiento de personal del Ministerio de Educación para el programa de educación fundamental integral.

6.3. Proyecto de Vivienda Rural en Nariño (1983-1984)

- **Metodología:** grupos de amistad. Investigación participativa.
- **Trabajo:** participación comunitaria y encuestas, preparación proyecto.
- **Lugares:** 10 veredas del municipio de Samaniego.
- **Recursos:** Caja Agraria, respaldo del Comité Departamental.

- *Coordinación:* Caja Agraria, INCORA, Salud Pública, grupo agropecuario de Samaniego.
- *Actividades:* capacitación por el SENA de dos técnicos del Comité de Nariño y de la Coordinadora Nacional en construcción y mejoramiento de vivienda.
- *Limitantes:* dificultades para el crédito por falta de títulos de las fincas.

6.4. Proyecto de mejoramiento, saneamiento y reparación de vivienda en Gigante, Huila (1983-1984)

- *Trabajo:* con SENA, Comité de Cafeteros y otras entidades.
- *Lugares:* Vereda Tres Esquinas y Gigante (Concentración de Vivienda Rural).
- *Recursos:* Crédito mejoramiento de vivienda de la Caja Agraria y aporte de los usuarios.
- *Coordinación:* Unidad Programas Femeninos, Departamento de Educación, Concentración Rural Gigante, Comité de Cafeteros del Huila.

6.5. Proyecto Integral de Desarrollo de Centracafi, Caldas

- *Metodología:* multiplicadoras.
- *Estrategias:* preparar durante 18 meses mujeres jóvenes con características de líderes rurales y que tengan 50. de primaria para mejorar su vereda, bajo la orientación de tres economistas del hogar que les dan seguimiento.

- Lugares: 60 veredas diferentes del departamento.
- Recursos: apoyo económico e institucional del Comité Departamental. Crédito conseguido a agricultores, concurso todas las entidades del Estado.
- Coordinación: Centracafi, Servicio de extensión Rural, Salud Pública, granja San José para capacitar las multiplicadoras con técnicos del SENA.

6.6. Proyecto CADESOC Guayatá, Boyacá

- Metodología: grupos de amistad, trabajo de capacitación con usuarios, metodología CADESOC y trabajo con la familia.
- Lugares: 10 veredas de Guayatá, Boyacá.
- Recursos: propios, Cooperativa de productores de hortalizas, crédito CADESOC.
- Coordinación: Salud Pública, I.C.B.F., Instituto de Promoción Social de Guayatá, Coordinadora del P.N.U.D.
- Actividades: curso de vivienda, curso de nutrición aplicada, seguimiento y evaluación de CADESOC.

6.7. Proyecto con escuelas agropecuarias y de promoción social en Norte de Santander (1982-1984)

Este proyecto se adelanta con los estudiantes de varias escuelas agropecuarias, como multiplicadores y busca el mejoramiento integral de las familias cafeteras

- Metodología: grupos de amistad, grupos informales, grupos de

jóvenes, investigación participativa, diseño de proyecto, desarrollo de líderes comunitarios y seguimiento, planes individuales de trabajo. Capacitación de los alumnos que participan.

- Lugares: En Salazar y Arboledas, con el Instituto Agropecuario de Salazar e ISER de Pamplona. En Cucutilla con el Instituto de Promoción Social de Cucutilla. En Chinácota con el INEM de Cúcuta y la Escuela Agropecuaria de Gramalote.
- Recursos: propios del cafetero. Apoyo del Programa de Salud y crédito del Comité de Cafeteros.
- Coordinación: convenios con cada una de las escuelas agropecuarias y de promoción social existentes en los municipios donde se desarrolla el proyecto.
- Actividades: cada muchacho organizó su cronograma de actividades. En noviembre de 1983 se efectuó un encuentro de alumnos, profesores y Servicio de Extensión Rural, para evaluar los trabajos con un resultado satisfactorio.

6.8. Proyecto de Desarrollo Integral en Casanare

Este proyecto busca mejorar la situación en salud, nutrición y vivienda; apoyo al desarrollo de cultivos de frutas, legumbres y productos de pan coger en 12 veredas de Támara, Casanare.

- Metodología: visitas de observación, investigación participativa, metodología multiplicadora en conservación de alimentos.
- Acciones: Coordinación y capacitación al Colegio de Promoción Social de Támara. Desarrollo huertas escolares en 10 veredas

veredas de Támara; realización de dos cursos de conservación de alimentos en Támara; promoción de titulación de tierras; promoción de prácticas con las alumnas de 5o. y 6o. grado de Promoción Social.

- Lugares: 12 veredas del Pié de Monte Llanero en Támara.
- Recursos: Federacafé a través de la Oficina Coordinadora para Territorios Nacionales, Cooperativa de Caficultores, Subgerencia General Técnica.
- Coordinación: SENA, Servicio de Salud Pública de Casanare, Alcaldía de Támara, Caja Agraria, INCORA, Programa Camina, Acción Comunal.

6.9. Proyecto de Desarrollo Integral en Cesar y Guajira

- Estrategias: Coordinación con servicios del Estado; cursos de salud, nutrición y vivienda para líderes veredales.
- Coordinación: Asociación Alemana y servicios de Salud.
- Acciones: Capacitación de promotoras de salud, coordinado con Salud Pública, desarrollo de huertas caseras y escolares.

UNIDAD DE PROGRAMAS FEMENINOS RURALES

ACTIVIDADES REALIZADAS PARA CAPACITACION DE LAS FUNCIONARIAS

ACTIVIDADES	TEMATICA	OBJETIVOS	LUGAR Y FECHA	RESPONSABLES	PARTICIPAC. POR LA UNIDAD	TOTAL HORAS No. ASISTENTES.
<u>CURSOS REALIZADOS</u> Para capacitación de Funcionarios	Elaboración y evaluación de Proyectos de factibilidad para Proyectos de carácter Agroindustrial y afines.	Capacitar a los funcionarios del Servicio de Extensión que coordinen los Proyectos Cadesoc (Complementación Alimentaria y Desarrollo Social).	Bogotá, noviembre de 1.984	ICA- Federacafé	4	160 horas 30 asistentes
	Observación y participación en la capacitación a jóvenes de los Institutos de Promoción Social e Institutos Agrícolas.	Conocer otra alternativa utilizada en la capacitación de los jóvenes para aplicarla en diferentes zonas cafeteras del país.	Salazar, febrero 20- 25 /84	Comitecafé Norte de Santander Subgerencia General Técnica y Unidad de Programas Femeninos	4	40 horas 25 asistentes
	Curso de Vivienda Rural	Aprender las técnicas en auto-construcción, para aplicarlas en otros lugares del país.	Popayán Mayo 7 al 18 /84	Servicio Nacional de Aprendizaje	1	80 Horas 15 asistentes
	Curso Conservación de Alimentos	Adquirir las técnicas en el proceso de Conservación de Alimentos.	Bucaramanga Junio 11 al 15 de 1.984	Comitecafé Santander Programa de Desarrollo	4	40 horas 24 asistentes 96 conservas
<u>CURSOS COORDINADOS</u>	Curso de Extensión Rural a los alumnos del Instituto de Promoción Social de Cucutilla y Gramalote.	Capacitar los alumnos en los principios y métodos de Enseñanza de Extensión Rural.	Salazar Febrero 20-25/84	Comitecafé Norte de Santander Subgerencia General Técnica	2	40 horas 31 asistentes
	Capacitación complementaria en aspectos de nutrición, saneamiento de la vivienda y metodología de la enseñanza.	Capacitación de dos grupos de Multiplicadoras de Conservación de Alimentos en Metodología de la enseñanza, nutrición y vivienda.				

ACTIVIDADES	TEMATICA	OBJETIVOS	LUGAR Y FECHA	RESPONSABLES	PATICIP. POR LA UNIDAD	TOTAL HORAS No. ASISTENTES
<u>CURSOS COORDINADOS</u>	Charlas sobre Nutrición, Salud y Bienestar.	Colaborar en la capacitación de jóvenes multiplicadoras mediante charlas.	Tibacuy ,marzo 19-23/84	Comitecafé Cundina- marca.	1	
	Curso de Nutrición aplicada y Saneamiento de la vivienda.	Capacitar jóvenes de Desarrollo Rural, metodología, nutrición aplicada y saneamiento de la vivienda.	Blonay, febrero 22 a Marzo 4/83	Comitecafé Norte de Santander. Subgerencia Gral. Téc- nica.	2	40 asistentes.
<u>CURSOS DICTADOS</u>	Nutrición y preparación de ali- mentos.	Enseñar a las amas de casa de la vereda Montañita, aspectos de Nutrición y preparación de ali- mentos.	Timaná, abril 12 - 22/83	Comitecafé Huila Seccional Timaná	1	40 Horas 26 asistentes/
	Nutrición y preparación de ali- mentos.	Capacitar las amas de casa de la vereda La Palma, en aspectos de Nutrición y Preparación de Ali- mentos	Gigante, agosto 13 - 17 /83	Subgerencia General Técnica. Unidad de Programas Femeninos	1	40 horas 13 asistentes 120 conservas
	Conservación de alimentos	Capacitar los estudiante de 5º año de Promoción Social del Co- legio La Presentación de Támara en las técnicas de Conservación de Alimentos.	Támara, Casanare Septiembre 10- 14 /84	Territorios Nacionales Subgerencia General Téc- nica y Programas femeni- nos Rurales	1	40 horas 17 asistentes 109 conservas.
	Conservación de alimentos	Capacitar un grupo de señoras de Támara, en las técnicas de conservación de alimentos	Támara, Casanare Septiembre 17 -21 /84	Territorios Nacionales Subgerencia General Técnica y Unidad de Programas Femeninos	1	40 horas 17 asistentes 396 conservas
	Nutrición y preparación de alimentos	Enseñar a las amas de casa de la vereda Montañita, aspectos bási- cos de nutrición y preparación de alimentos.	Gigante, noviembre 15 - 24 /83	Comitecafé Huila Seccional Gigante	1	36 horas 20 asistentes

ACTIVIDADES	TEMATICA	OBJETIVOS	LUGAR Y FECHA	RESPONSABLES	PARTICIP. POR LA UNIDAD	TOTAL HORAS No. ASISTENT.
<u>CURSOS DICTADOS</u>	Conservación de alimentos	Capacitar las esposas de los funcionarios de la Armada Nacional en las técnicas de Conservación de Alimentos	Bogotá, agosto 13-17/84	Subgerencia General Técnica Unidad Programas Femeninos Rurales .	1	40 horas 13 asistentes 120 conservas
	Conservación de Alimentos	Capacitar las esposas de los funcionarios del Banco Cafetero en las Técnicas de Conservación de Alimentos.	Bogotá, agosto 27 - 31/84	Subgerencia General Técnica y Unidad de Programas Femeninos.	1	40 horas 7 asistentes 252 conservas
<u>SEMINARIOS</u>	Seminario de Compañeros de Las Américas	Participar y conocer las experiencias de trabajo de las personas que están en el sector rural en diferentes países de Latinoamérica.	Bogotá, junio 5 - 8/84	Compañeros de las Américas	2	32 Horas 60 asistentes
	Seminario Taller "Dimensión Social del Desarrollo"	Discutir el Rol de la familia en su dimensión intrafamiliar y en su articulación con el proceso de desarrollo.	Manizales, agosto 15 - 17 de 1.984	Universidad de Caldas Desarrollo Familiar	1	
	Seminario Internacional de Desarrollo Rural	Conocer las experiencias de trabajo con la mujer rural a nivel internacional y Nacional.	Manizales, Mayo 5 - 7/83	Universidad de Caldas Facultad Economía del Hogar	1	
	Seminario sobre Educación no-formal y Desarrollo Rural.	Conocer las técnicas utilizadas en los diferentes sistemas de capacitación de adultos	Bogotá, agosto 22- 26/83	Universidad Javeriana Facultad de Estudios Interdisciplinarios.	4	90 asistentes

ACTIVIDADES	TEMATICA	OBJETIVOS	LUGAR Y FECHA	RESPONSABLES	PARTICIP. POR LA UNIDAD	TOTAL HORAS No. ASISTENTES
<u>SEMINARIO</u>	Seminario Nacional sobre la Familia	Conocer la problemática de la familia colombiana de las diversas zonas del país.	Bogotá, Agosto 24- 25/83	Presidencia de la República	4	200 asistentes.
<u>ENCUENTROS</u>	I Encuentro de los Institutos Agrícolas y de Promoción Social de Norte de Santander.	Intercambiar experiencias y conocer la metodología empleada en los Grupos veredales.	Blonay, Norte de Santnader. Noviembre 1.982	Comitecafé e Institutos Agrícolas y de Promoción Social.	1	
	V Encuentro de Salud Rural	Conocer las actividades desarrolladas por las Promotoras de Salud y los Problemas que se han presentado en el cumplimiento del trabajo .	Pitalito, Huila Marzo 17.83	Comitecafé Huila Programa de Salud Servicios Seccional de Salud.	1	
	Movimiento de la Nueva Comunidad	Conocer el proceso de innovación en la Administración Local en apoyo al Desarrollo Rural en Corea.	Bogotá, Julio 4/84	Caja Agraria Embajada de Corea .		
	Posición y Participación social de la Mujer en el Tercer Mundo.,	Asistir a las ponencias que presentaron los representantes de los diferentes países sobre la problemática de la mujer,	Bogotá, Agosto 8 - 10 /84	Universidad de los Andes.	4	
	V Encuentro Nacional de Programas de Salud en Zonas Cafeteras	Conocer los programas de salud que se adelantan en los diferentes departamentos.	Neiva, septiembre 6 y 7 de 1.984	Comitecafé Huila, Neiva Programa Cafetero de Salud.	4	

ACTIVIDADES	TEMATICA	OBJETIVOS	LUGAR Y FECHA	RESPONSABLES	PARTICP. POR LA UNIDAD	TOTAL HORAS No. ASISTENTES
<u>CONGRESOS</u>	Congreso de Trabajadoras Sociales	Intercambiar ideas y conocer el trabajo social realizado en los diferentes sectores de la sociedad.	Cartagena, octubre 17-22 1.983	Asociación Nacional de trabajadoras Sociales .	1	
TALLERES	Taller de Introducción para Profesional del Proyecto Cadesoc.	Conocer las experiencias que han tenido las funcionarias que tienen a cargo el programa en los diferentes departamentos.	Bogotá, abril 3-6 1.983	Asociación Nacional de Trabajadoras Sociales	4	
	Tecnología e Industrialización de Alimentos	Conocer los diferentes problemas que afectan el desarrollo de la producción e industrialización y comercialización de los alimentos.	Bogotá, Mayo 31 a junio 1/84	Sociedad Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos.	3	

Bogotá, octubre 1.984

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES Y ADIESTRAMIENTO

Las actividades del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento estuvieron enmarcadas dentro de los objetivos que busca la División de Extensión de la Subgerencia General Técnica: alcanzar el bienestar de la comunidad cafetera y su desarrollo integral mediante el aprovechamiento racional y armónico de los recursos naturales, tecnológicos, económicos y sociales.

El Departamento cuenta con las secciones de Comunicaciones, Adiestramiento e Investigación Social, los centros de Responsabilidad: Campaña Roya y Campaña Conservación de Suelos, Especialista en Aguas y el Programa de Cine Rural.

En el Departamento se trabajó en equipo, para lograr una mayor eficiencia en el desarrollo de las diferentes actividades, aportando cada uno su visión global y su especialidad al logro de los objetivos comunes.

1. INVESTIGACION SOCIAL

Está orientada a profundizar en el conocimiento de la realidad cafetera del país, a través del análisis de la problemática, con el fin de proponer, desarrollar y/o implementar nuevos métodos y técnicas en el trabajo de Extensión Rural. Está enmarcada en la filosofía de investigación que lleve a la acción. En el proceso dinámico busca cerrar el ciclo: investigar, planificar y actuar. Los modelos

de investigación participativa, División de Extensión y Comunidad Cafetera que impulsamos desde el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, permiten vincular activamente a los usuarios en el análisis de su situación y búsqueda de oportunidades de solución a sus problemas.

Durante el período se asesoraron estudios antropológicos de la familia cafetera a las unidades de investigación social de los comités de Santander, Tolima y Nariño. Así mismo, se presentaron varias ponencias sobre el papel de la investigación, su enfoque y métodos, así como las características de la familia cafetera, se terminó el inventario de grupos de amistad y se iniciaron los siguientes estudios:

- 1) Imagen de la Federación de Cafeteros, solicitado por el grupo de gerencias;
- 2) Diagnóstico en los CIDER (Planeación, proyecto, capacitación, toma de información) y
- 3) Posible modelo para la estratificación de los productores de café.

Se prepararon varios documentos entre los cuales merecen destacarse:

- a) Recorridos de algunos caminos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia;
- b) Resúmenes de los 22 trabajos de tesis de los estudiantes de post-grado de la Universidad Javeriana;
- c) Proceso de cambio continuo: Estrategia del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros.

2. CAPACITACION

El plan de capacitación desarrollado durante el período del informe fue muy amplio, gracias al interés de los comités departamentales de cafeteros. Se realizaron 93 actividades de capacitación (cuadro No. 1), lo que significa un incremento mayor del ciento por ciento con relación al período del informe anterior. El gran número de cursos realizados permitió la participación de 1.800 profesionales

y técnicos de la Entidad, de 250 funcionarios de otras entidades y de 100 caficultores tecnificados (cuadro No. 2). Los comités dieron prioridad a la capacitación del personal que desarrolla labor educativa, objetivo del Servicio de Extensión.

La capacitación ofrecida al personal técnico atendió las solicitudes de los comités y se realizó en 23 áreas diferentes. De éstas queremos destacar las siguientes:

- *Roya del cafeto y equipos de aspersion. La confirmación en el país de la roya del cafeto, obligó a una actualización del personal técnico para el control de esta enfermedad, por lo cual se dictaron 13 cursos de actualización, además de los cursos sobre equipos de aspersion que dictaron los funcionarios del SENA y de la Federación.*
- *Programación Participativa en Pequeñas Cuencas. Se continuó con el programa iniciado en el período anterior en la campaña de Conservación de Suelos. Se dictaron 14 cursos que buscan la participación de los usuarios en el programa, para acelerar el desarrollo integral de la comunidad, armonizando los programas sociales y económicos con la conservación de los recursos naturales.*
- *Organización y Programación Integral del Trabajo. Este curso diseñado para personal administrativo y técnico de los comités departamentales, buscó revivir la importancia que la organización y la programación tienen para la eficiencia personal y para el desarrollo de la Institución.*
- *Se dictaron 4 cursos en los comités de Risaralda, Norte de Santander y Cesar-Guajira, con una evaluación muy favorable. El curso es un diseño o enfoque aplicado a las condiciones de*

la zona cafetera y de la Federación del curso que se dictó para todos los funcionarios de la División de Extensión en 1980, utilizando la metodología de ciernética social. Esta es una metodología que permite integrar el trabajo interdisciplinario y estimular la creatividad de los funcionarios para la solución de los problemas y necesidades de la comunidad cafetera.

- La colaboración con otras entidades es cada día más intensa, ofreciendo cursos a los que están en zona cafetera. De ésta, sobresalen las secretarías de Agricultura, la Universidad de Caldas, los funcionarios del Programa DRI, los del ICA y del SENA, quienes por emplear la misma metodología, se facilita coordinar acciones.

3. COMUNICACIONES AGRICOLAS

La producción de materiales tanto escritos como audiovisuales, se hizo especialmente para las campañas técnicas: Roya, Conservación Suelos y Aguas y Campaña Beneficio del Café. Por esta razón, algunos materiales producidos serán informados en la campaña contra la roya del cafeto.

- Documentales. 1) "La roya y su control", el cual fue producido después de confirmarse la roya del cafeto en el país; 2) "Las aguas de San Pedro", está en proceso, en estado de post-producción. Así mismo, los documentales "La broca del café" y "El gorgojo del café", que se contrataron con productores particulares.

- Boletines de Extensión. 1) El No. 53 "Conozca la roya y prepárese para su control", en cantidad de 120.000 ejemplares, preparado inmediatamente se confirmó la roya en el país.

Este sirvió para adelantar la intensificación de la campaña educativa contra la roya en los comités del Viejo Caldas, especialmente donde había roya, así como en el resto de la zona cafetera. 2) El No. 54 "Conozca la roya y prepárese para su manejo", está en proceso de producción con una edición de 100.000 ejemplares. Se introducen modificaciones al boletín No. 53.

- Portafolio. "Conozcamos la roya del cafeto", en cantidad de 800 ejemplares, para todos los funcionarios técnicos de la Federación.

4. CAMPAÑA DE INFORMACION TECNOLOGICA Y FITOSANITARIA

Durante el período del informe la Campaña de Información Tecnológica requirió un ajuste significativo al confirmarse la presencia de la roya en el país, el 27 de septiembre de 1983. Los efectos detectados y las posibles implicaciones que tendrá en la industria cafetera nacional se presentarán en un informe especial que servirá para la definición por el Congreso Cafetero de políticas a seguir en la caficultura nacional.

5. CAMPAÑA CONSERVACION DE SUELOS Y AGUAS

La Campaña Divulgativa de Conservación de Suelos y Aguas, continuó con el enfoque que se le dió en el período anterior, buscando que todas las actividades se traduzcan en programas de acción y en el desarrollo integral de pequeñas cuencas. Por esta razón, sobresalen las actividades de capacitación, no solo para funcionarios de la Federación sino para otros funcionarios de entidades que laboran en la zona cafetera. Además de la Campaña Divulgativa masiva por radio, prensa y televisión, se terminaron y duplicaron los documentales "El bosque de la cañada", "Abono orgánico y fosas" y "A desyerbar con

machete", en los cuales también se elaboraron sonovisos y "El bosque de don Manuel". Es importante mencionar que dos cuñas de televisión preparadas para la campaña recibieron los premios: "Catalina de Oro" y "Catalina de Bronce".

Se contrató con un Ingeniero Forestal un estudio sobre "Vegetación nativa protectora" en dos pequeñas cuencas. Los resultados ya se utilizaron en la preparación de las nuevas cuñas para televisión y radio, boletines e instructivos sobre conservación de aguas.

6. ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA

Por considerar que el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario es más efectivo, se logró la vinculación en 1983 de un especialista en aguas para que ayude a visualizar y a dar solución a los problemas que tienen los cafeteros.

Durante el período se han prestado asesorías a los comités sobre abastecimiento de agua y manejo de aguas residuales y se han iniciado contactos con el Departamento Nacional de Planeación y el HIMAT para establecer unos programas.

7. CINE RURAL

El Departamento ha incrementado la prestación de este servicio a los diferentes comités departamentales de cafeteros, utilizando la metodología y la estrategia desarrollada en los períodos anteriores. Esta misma, ha sido base para prestar asesoría a los comités que la han solicitado para organizar sus propias unidades de cine, como en el caso de Norte de Santander.

Las 4 unidades móviles del Departamento visitaron 843 veredas, 298 municipios, realizando un total de 1.697 presentaciones, a las cuales

asistieron 156.145 personas (ver cuadro No. 3). De estas personas es importante tener en cuenta que 39.400 corresponden a jóvenes estudiantes en escuelas rurales o colegios municipales, a los cuales se llegó mediante 588 presentaciones de los documentales hechos por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento con mensajes de interés para la Federación y para el país. Así se prepara el terreno para el futuro de la industria cafetera.

De las unidades móviles de cine de los comités departamentales se cuenta con la información de las correspondientes a: 1) Cauca, en donde realizaron 331 presentaciones con 29.556 asistentes; 2) Boyacá, 708 presentaciones con 20.134 asistentes; 3) Huila, 382 presentaciones con 28.359 asistentes; 4) Quindío, 639 presentaciones con 17.056 asistentes; y, 5) Tolima, 1.045 presentaciones con 72.250 asistentes. Además hubo actividad de cine rural en los comités de Cundinamarca, Caldas (dos unidades de Centracafi), Valle (una unidad de Cencoa) y en la Fundación Manuel Mejía.

Debido a la importancia de esta actividad de cine rural existe la tendencia a que cada Comité organice su propia unidad móvil o por lo menos adquiera los equipos necesarios para proyectar documentales y sonovisos.

8. OTRAS ACTIVIDADES

En el Departamento también se adelantan actividades con otras entidades y personas en relación con la coordinación, colaboración, trabajo en equipo, asesorías, seguimiento, programación y otros aspectos.

ACTIVIDADES DE CAPACITACION DESARROLLADAS DURANTE EL PERIODO JULIO 1o. 1982

CUADRO No. 1

AREAS DE CAPACITACION	CURSOS		INTENS.- DIAS		PARTICIPANTES		CUBRIMIENTO	
	Progra- mados	Realiz- ados	Por curso	Total	N I V E L	TOTAL	NAL.	DPTAL
Programación participativa en cuencas hidrográficas	10	14	5	70	Ings.Agrs.-Practs agrs. (Federacafé-Otras Ent.)	378		14
Uso y manejo de equipos de aspersión manuales	1	1	5	5	Práctcs Agrs.- Mecánicos cafeteros	10		1
Fertilidad de suelos y zonificación	1	1	10	10	Ings.Agrs.-Practs Agrs.	25		1
Foto-Interpretación	4	22	5	110	Ings.Agrs.-Practs Agrs.	270	3	19
Calidades de café	7	10	2	20	Ings.Agrs.-Practs Agrs.	236		10
Organización y programación integral del trabajo	2	4	5	20	Directivos-Profesional. y técnicos	112		3
Roya y broca del café	2	2	2	10	Ings.Agrs.-Practs Agrs. (Conv.Ica-Federación)	36	2	
Agroindustria, proyectos agroindustriales (básico)	2	2	5	10	Ings.Agrs.	21	2	
Administración rural	1	1	10	10	Ings.Agrs.	10	1	
Comunicaciones agrícolas y metodología Extensión	-	2	5	10	Práctcs Agrs.	36		2
Geología, Taxonomía Suelos	1	1	5	5	Ings.Agrs.-Practs Agrs.	24		1
Métodos y Técnicas Investigación Social	1	2	5	10	Ings. Agrs.			
Extensión Rural y Sicología Educativa	1	1	10	10	Prof.Univ.Caldas	50	1	2
Caña, Cosecha, Proces. equipos	2	1	5	5	Ings.Agrs.-Coop.	16		1
Desarrollo Rural y participación comunitaria	2	2	5	10	Pract.Agrs.			1
Uso, manejo y conservación de suelos de ladera	-	1	5	5	Ings.Agrs.-Practs.Agrs. Prof.Concentraciones	52	2	
Roya del cafeto (actualización)	3	10	2-3	23	Ings.Agrs.- ICA-DRI	15	1	
Manejo de beneficiaderos y calidades de café	3	7	2-5	23	Ings.Agrs.-Practs Agrs.	265	3	7
Roya y broca del café y equipos de aspersión	-	3	2	6	Caficultores Tecnificados	167		7
Extensión Rural	2	3	5	15	Ings.Agrs.			
Mercadeo y tecnología de productos perecederos	1	1	5	5	Practs. Agrs.	84	3	
Ganadería - Producción	1	1	2	2	Ings.Agrs.-Asist.Téc.	62		3
Conservación suelos y labranza mínima para el cultivo de yuca	1	1	3	3	Gtes.Cooperativas Caficultores	21	1	
					Veter.Pract.	15	1	
					Ings.Agrs.			
TOTAL	48	93		397	Practs.Agrs.	40		1
						1.945	20	73

PERSONAL CAPACITADO SEGUN NIVEL EDUCATIVO

CUADRO No. 2

N I V E L E D U C A T I V O	PERSONAL CAPACITADO	PERSONAL EN SERVICIO JUNIO 30/84*
Profesionales (ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, ingenieros civiles y economistas hogar)	882	370
Técnicos medios (prácticos agrícolas y mejoradoras de hogar)	875	407
Institutores agropecuarios (directores y profesores de concentraciones)	42	155
Mecánicos	21	48
Profesionales y técnicos de otras entidades	244	
Caficultores tecnificados	100	
T O T A L	2.164	980

* Registros de la División de Extensión. Junio de 1984. Bogotá

NUMERO DE PRESENTACIONES* DE CINE RURAL EN VEREDAS, ESCUELAS, COLEGIOS Y GRUPOS

CUADRO No.3

DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS	VEREDAS	ESC. RURAL	ESC. URBANA	COLEGIO	GRUPOS	CABECERA MUNICIPAL	TOTAL PRESENT.	TOTAL ASISTENTES	ASISTENTES CENTROS EDUC.
ANTIOQUIA	15	77	12	-	17	10	1	117	10.463	2.075
BOYACA**	9	27	22	1	6	9	3	68	8.432	1.907
CALDAS**	22	138	86	5	18	78	9	334	20.230	7.067
CESAR										
GUAJIRA**										
MAGDALENA	14	20	6				14	40	4.642	392
CUNDINAMARCA	10	27	22		1	4	5	59	21.781	4.428
HUILA**	35	87	81		8	39	2	217	14.752	4.384
NARIÑO**	42	83	18	4	5	4	22	136	25.222	2.891
N.SANTANDER	22	24		2	11	2	7	46	5.170	487
QUINDIO	11	42	42	-	2	4	1	91	6.017	1.871
RISARALDA**	13	67	86	6	1	6	11	177	15.046	4.837
SANTANDER	33	58	50	4	18	21	3	154	7.590	4.605
VALLE**	72	193	36	11	7	8	3	258	16.800	4.456
TOTAL	298	843	461	33	94	185	81	1.697	156.145	39.400

* Cada presentación de cine rural consta generalmente de cuatro proyecciones : dos educativas y dos recreativas

** Comités que se visitaron en dos ocasiones por las Unidades del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento

DEPARTAMENTO DE EDUCACION
AGROPECUARIA

En cumplimiento del propósito de prestar, cada vez, un mejor servicio de educación a la familia cafetera, el Departamento de Educación Agropecuaria ha intensificado su labor de asesoría a los comités departamentales de cafeteros y de coordinación con otras instituciones, en apoyo de las actividades que adelantan los planteles de enseñanza agropecuaria en zona cafetera.

Paulatinamente se han logrado incrementos importantes en la prestación de este servicio, como puede apreciarse por la información siguiente:

1. MATRICULA

(Ver cuadros 1 a 3).

Mediante los convenios suscritos entre el Ministerio de Educación y/o secretarías departamentales de Educación con los respectivos comités departamentales de cafeteros, se tienen en funcionamiento 40 planteles de enseñanza agropecuaria y promoción social en zonas cafeteras, con la siguiente matrícula:

	1983	1984
En primaria.....	26.440	30.539
En vocacional.....	<u>5.291</u>	<u>6.266</u>
Total.....	31.731	36.805

La participación de la mujer, como alumna en estos programas, alcanza ya el 37% sobre la matrícula total.

2. PRESUPUESTO

(Ver cuadros 4 a 6)

El estimativo de los recursos dedicados a la administración de este programa de educación, se discrimina así:

	1983	%	1984	%
Ministerio de Educación	\$109.170.000	22	\$139.681.000	24
Secretaría de Educación	150.000.000	30	180.000.000	31
Federacafé	239.068.520	48	235.218.784	41
Asociación Futuros Agricultores de Colombia			23.515.577	4
Total:	\$498.238.520	100	578.415.361	100

3. COORDINACION

(Ver cuadros 1 a 5).

Los datos de matrícula y el volumen de recursos canalizados para este programa, relieván el valor del esfuerzo realizado para incrementar el número de planteles en zona cafetera, mediante la coordinación de esfuerzos con otras instituciones. Al no comprometer a la Federación en la administración de dichos planteles, se liberan unos recursos que vienen empleándose en la organización de nuevos planteles, asegurando así una mayor cobertura, al servicio de educación que se le ofrece al cafetero y su familia.

4. ASOCIACION FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA

Esta organización, que agrupa a estudiantes y personas vinculadas al programa vocacional agrícola, se orienta a lograr que los estudiantes se ejerciten asociativamente en actividades de desarrollo rural; generen recursos para autofinanciar sus actividades; organicen servicios que, a la larga, les permita ubicar definitivamente a sus asociados en actividades del agro.

Los cuadros 6 y 7 reseñan algunos de los proyectos agropecuarios de autogestión. Estos proyectos, sumados al valor de los servicios ya establecidos, representan el 10% del presupuesto de las concentraciones rurales agrícolas. De continuar esta política muy pronto los Futuros Agricultores de Colombia podrán autofinanciar su programa en un alto porcentaje.

El cuadro 6 también registra la diversidad de explotaciones adelantadas, en cumplimiento del objetivo que tienen las concentraciones rurales agrícolas de contribuir a la diversificación de la producción en zonas cafeteras, a través de los jóvenes agricultores.

5. ASOCIACION DE JOVENES AGRICULTORES 4-S

Esta organización de reciente promoción está integrada por jóvenes extra-escolares, básicamente ex-alumnos del programa de enseñanza agropecuaria. El objetivo es integrarlos al desarrollo rural mediante su participación en explotaciones agropecuarias de su preferencia y la integración en grupos específicos de productores. Tanto a los Futuros Agricultores de Colombia como a los jóvenes extra-escolares se les viene estimulando y ayudando en:

5.1. Legalización de personería jurídica ante el Ministerio de Agricultura.

5.2. *Planeación, programación y supervisión de proyectos.*

5.3. *Financiación con el programa CADESOC.*

5.4. *Consecución de semillas de hortalizas con los FFA de Estados Unidos.*

5.5. *Control y evaluación de los proyectos.*

5.6. *Participación en eventos especiales, tales como:*

- *Delegación a la X Conferencia de Juventudes Rurales de América y España, realizada del 19 al 25 de febrero de 1984, en Panamá.*

- *Realización del I Encuentro Nacional de Jóvenes Agricultores, del 22 al 25 de febrero de 1983, en Restrepo (Valle).*

6. *SUPERVISION*

Se prestó este servicio a todas las concentraciones administradas directamente por los comités y a las que funcionan en convenio con el Ministerio de Educación y Secretarías.

7. *OTRAS ACTIVIDADES*

En el cuadro 8 se presenta una relación de otras actividades cumplidas por el Departamento de Educación.

8. *PROMOCION*

Se vienen promoviendo:

- 8.1. *La creación de la Fundación Nacional de Juventudes Rurales, para buscar una mayor vinculación de las instituciones de desarrollo, a los programas de juventudes rurales.*
- 8.2. *El programa Meta, para buscar una vinculación más real de los planteles de educación y formación agropecuaria a los programas de desarrollo rural que adelantan las instituciones de fomento agropecuario en el Pié de Monte Llanero.*

COMITES	CONCENTRACIONES	P R I M A R I A										SECUNDARIA Y VOCACIONAL										TOTAL GENERAL								
		I		II		III		IV		V		SUB-TOTAL		I		II		III		IV		V		VI		SUB-TOTAL		TOTAL GENERAL		
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
ANTIOQUIA	1. Jardín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	19	8	12	9	15	10	14	8	15	9	97	56	97	56		
	2. Venecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	28	27	19	25	20	19	18	21	16	14	10	143	111	143	111		
BOYACA	3. Lengupá	-	-	-	-	-	-	-	-	20	24	20	24	16	14	13	12	10	6	5	5	-	-	-	44	37	84	61		
	4. Monquirá	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10	13	10	60	26	25	12	15	7	13	10	-	-	-	113	55	126	65		
	5. Pauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	10	12	9	9	6	3	-	-	-	34	32	34	32		
CALDAS	6. Manzanares	37	21	30	26	35	25	21	23	25	22	148	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148	117		
	7. Aguadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	30	25	20	14	10	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
CAUCA	8. Bolívar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	20	30	30	20	18	20	12	-	-	-	-	-	102	70	102	70
	9. El Tambo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	31	60	20	33	17	21	15	-	-	-	-	-	173	83	173	83
CESAR Y GUAJIRA	10. Manaure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	30	40	20	30	15	30	10	-	-	-	-	150	75	150	75		
	11. Pueblo Bello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	10	12	12	10	6	9	3	-	-	-	-	46	31	46	31		
CUNDINAMARCA	12. Yacopí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	22	28	12	17	14	19	17	14	18	19	6	131	89	131	89		
HUILA	13. Gigante	-	-	-	-	-	-	-	-	16	25	16	25	35	30	20	28	11	14	13	5	-	-	-	79	77	79	77		
	14. Timaná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	30	10	20	10	10	2	-	-	-	120	52	120	52		
NARIÑO	15. Consacá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	35	40	18	20	5	15	5	-	-	-	-	125	63	125	63		
	16. La Unión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	60	50	55	15	31	30	23	20	14	12	273	197	273	197		
NORTE DE SANTANDER	17. Lourdes	-	-	-	-	-	-	-	20	10	20	10	17	15	12	10	9	9	10	8	-	-	-	-	48	42	88	52		
	18. Salazar	-	-	-	-	-	15	14	10	11	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25		
QUINDIO	19. Calarcá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	21	35	15	25	21	22	15	14	18	15	9	192	99	192	99		
RISARALDA	20. Santa Rosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	26	26	16	18	14	14	8	15	7	8	4	120	75	120	75		
SANTANDER	21. San Vicente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	20	40	20	20	5	10	7	-	-	-	-	130	52	130	52		
	22. San Andrés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	24	40	10	20	17	15	5	-	-	-	-	115	56	115	56		
	23. San José	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	25	40	10	20	10	15	5	-	-	-	-	115	50	115	50		
TOLIMA	24. Chaparral	-	-	-	-	-	3	7	14	9	17	16	27	15	19	16	14	13	14	5	-	-	-	-	74	49	91	65		
	25. Ibagué	-	-	-	-	-	-	-	-	22	9	22	9	60	47	29	23	21	10	13	8	-	-	-	123	88	145	97		
	26. Líbano	-	-	-	-	-	-	-	-	10	8	10	8	35	15	30	8	12	8	9	6	-	-	-	86	37	96	45		
	27. Planadas	-	-	-	-	-	-	-	-	25	10	25	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	10	
	28. Villarrica	-	-	-	10	14	9	4	11	5	30	23	12	7	17	8	12	5	7	-	-	-	-	-	48	20	78	43		
VALLE	29. Alcalá	-	-	-	-	-	-	-	15	6	15	6	37	27	28	12	12	18	14	5	-	-	-	-	91	62	106	68		
	30. Argelia	-	-	-	-	-	-	-	24	10	24	10	37	36	27	19	18	20	13	16	-	-	-	-	95	91	119	101		
	31. Ansermanuevo	-	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12	16	14	14	12	5	10	7	1	-	-	-	-	42	37	54	49		
	32. Bitaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	35	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	160	55	160	55		
	33. El Águila	-	-	-	-	-	-	-	4	8	4	8	11	6	8	7	4	3	3	2	-	-	-	-	26	18	30	26		
	34. Ginebra	-	-	-	-	-	-	-	5	6	5	6	32	18	18	4	4	5	4	4	-	-	-	-	58	31	63	37		
	35. La Marina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	46	60	36	50	20	-	-	-	-	-	-	150	102	150	102		
	36. Primavera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15	30	10	15	5	15	8	-	-	-	-	85	38	85	38		
	37. Quebradegrande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	28	16	15	6	8	-	-	-	-	-	-	58	51	58	51		
	38. Restrepo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	14	39	13	20	2	13	2	-	-	-	-	176	71	176	71		
	39. Sevilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	29	7	22	7	20	4	-	-	-	-	112	31	112	31		
	40. Trujillo	-	-	-	-	-	-	-	19	10	19	10	40	20	29	7	22	7	20	4	-	-	-	-	111	38	130	48		
TOTAL	40	37	21	30	26	45	39	48	48	265	195	425	329	1.531	837	1.102	590	656	395	490	272	101	87	85	50	3.965	2.301	4.360	2.630	

NOTA: En las escuelas asociadas a los planteles en convenio con el Ministerio de Educación Nacional, se tienen 29.785 alumnos en 1984.

* Año 1984.

GAFT/rol.

COMITES	CONCENTRACIONES	P R I M A R I A												S E C U N D A R I A Y V O C A C I O N A L												T O T A L G E N E R A L			
		I		II		III		IV		V		SUB-TOTAL		I		II		III		IV		V		VI				SUB-TOTAL	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ANTIOQUIA	1. Jardín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	13	20	9	13	10	16	9	12	7	14	8	100	56	100	56
	2. Venecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	21	26	18	26	21	18	16	20	14	14	8	141	98	141	98
BOYACA	3. Lengupé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15	30	10	15	5	20	7	-	-	-	-	90	37	90	37
	4. Moniquirá	-	-	-	-	-	-	-	-	14	11	14	11	52	23	24	11	14	14	10	11	-	-	-	-	100	59	114	70
	5. Pauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	8	12	10	14	9	9	6	-	-	-	-	45	33	45	33
CALDAS	6. Manzanaras	43	20	30	21	35	11	28	14	21	20	157	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157	86
	7. Aguadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	26	26	19	15	13	12	9	-	-	-	-	101	67	101	67
CAUCA	8. Bolívar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	25	35	20	20	8	20	6	-	-	-	-	125	59	125	59
	9. El Tambo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	31	15	26	12	16	9	-	-	-	-	113	56	113	56
CESAR Y GUAJIRA	10. Manaure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	30	15	30	10	10	9	-	-	-	-	110	54	110	54
	11. PuebloBello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	12	13	11	11	7	10	4	-	-	-	-	54	34	54	34
CUNDINAMARCA	12. Yacopí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	20	27	13	18	14	16	8	15	9	19	9	126	73	126	73
HUILA	13. Gigante	-	-	-	-	-	-	-	-	25	16	25	16	34	40	19	23	5	11	12	6	-	-	-	-	70	80	95	96
	14. Timaná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	15	31	20	26	9	16	12	-	-	-	-	113	56	113	56
NARIÑO	15. Consacá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	35	20	18	35	5	15	9	-	-	-	-	110	67	110	67
	16. La Unión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	20	37	15	20	10	15	6	10	6	-	-	117	57	117	57
NORTE DE SANTANDER	17. Lourdes	-	-	-	-	-	-	-	-	18	7	18	7	15	12	16	8	8	6	7	5	-	-	-	-	46	31	64	38
	18. Salazar	-	-	-	-	-	-	12	6	15	9	27	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	15	15
QUINDIO	19. Calarcá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	43	30	20	29	16	12	16	17	12	15	5	189	114	189	114
RISARALDA	20. Santa Rosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	20	13	31	30	23	20	14	12	-	-	128	95	128	95
SANTANDER	21. San Vicente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	22	28	12	31	22	28	23	-	-	-	-	121	79	121	79
	22. San Andrés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	20	19	8	17	5	-	-	-	-	-	-	67	33	67	33
	23. San José	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	14	31	10	15	7	15	8	-	-	-	-	86	39	86	39
TOLIMA	24. Chaparral	-	-	-	-	-	-	16	10	17	12	33	22	32	14	22	11	17	7	12	6	-	-	-	-	83	40	116	62
	25. Ibagué	-	-	-	-	-	-	-	-	15	7	15	7	50	30	26	17	24	8	21	10	-	-	-	-	121	65	136	72
	26. Líbano	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6	9	6	36	17	28	8	20	6	15	8	-	-	-	-	99	39	108	45
	27. Planadas	-	-	-	-	-	-	-	-	21	6	21	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	6
28. Villarrica	-	-	-	-	6	3	22	7	5	5	33	15	26	10	21	10	11	5	20	5	-	-	-	-	78	30	111	45	
VALLE	29. Alcalá	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6	15	6	38	28	28	13	12	17	6	5	-	-	-	-	94	63	109	69
	30. Argelia	-	-	-	-	-	-	-	-	24	16	24	16	42	39	25	24	20	23	10	18	-	-	-	-	97	104	121	120
	31. Ansermanuevo	-	-	-	-	-	-	-	-	12	13	12	13	18	14	13	12	5	12	7	1	-	-	-	-	43	39	55	52
	32. Bitaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	40	45	40
	33. El Águila	-	-	-	-	-	-	-	-	12	18	12	18	12	13	9	8	6	5	-	-	-	-	-	-	27	26	39	44
	34. Ginebra	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8	11	8	22	10	9	9	4	4	10	4	-	-	-	-	45	27	56	35
	35. La Marina	-	-	-	-	-	-	-	-	56	49	56	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	49
	36. Primavera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	37. Quebradagrande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	21	6	10	5	6	7	9	-	-	-	-	48	46	48	46
	38. Restrepo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	36	30	25	26	20	29	17	-	-	-	-	145	98	145	98
	39. Sevilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	20	29	7	19	6	10	4	-	-	-	-	126	37	126	37
	40. Trujillo	-	-	-	-	-	-	-	-	18	14	18	14	51	33	23	8	15	11	9	7	-	-	-	-	98	59	116	73
T O T A L	40	43	20	30	21	41	14	76	37	308	223	500	315	1.288	769	794	460	603	374	466	297	86	60	62	30	3.301	1.990	3.828	2.320

NOTA: En las escuelas asociadas a los planteles, en convenio con el Ministerio de Educación, se tienen 25.625 alumnos en 1983.

CONCENTRACIONES DE DESARROLLO RURAL EN CONVENIO CON EL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL - DATOS ESTADISTICOS SOBRE EL ESTADO ACTUAL DEL SERVICIO A NIVEL DE SEDE CENTRAL - ESCUELAS ASOCIADAS - ORGANIZACION COMUNITARIA Y PRESUPUESTO PARA EL AÑO DE 1984

COMITES	CONCENTRACIONES DE DESARROLLO RURAL	AÑO DE INICIACION ACTIVIDADES	SEDE CENTRAL (MATRICULA)	ESCUELAS ASOCIADAS			ORGANIZACION COMUNITARIA				PRESUPUESTO APORTADO POR MINEDUCACION (En miles de \$)
				NUEVAS ESCUELAS	MATRICULA	NUMERO MAESTROS	JUNTAS ACCION COMUNAL	ASOCIAC. PADRES DE FAMILIA	GRUPOS AMAS DE CASA	GRUPOS AGRICULTORES	
BOYACA	Lengupá Pauna	1977	87	27	2.054	58	20	27	9	3	3.337
		1979	66	25	1.523	50	18	23	3	2	7.612
CALDAS	Aguadas La Cabaña	1981	172	98	4.628	215	20	13	10	7	6.347
		1985	-	-	-	-	-	-	-	-	3.400
CAUCA	Bolívar	1973	200	51	2.795	70	31	28	36	10	10.099
CESAR	Manauze	1974	250	22	2.129	61	19	8	8	3	8.563
HUILA	Timaná	1977	172	30	1.793	38	25	30	32	12	10.115
NARIÑO	Consacá La Unión	1973	188	35	2.246	76	30	35	27	5	11.183
		1973	470	37	2.234	82	25	37	38	15	14.072
SANTANDER	San Andrés Valle de San José San Vicente Chucurí	1981	171	51	3.226	169	15	14	15	5	5.720
		1974	150	37	1.714	53	21	27	16	10	10.404
		1974	182	45	2.890	74	20	40	14	10	10.693
TOLIMA	Planadas	1985	-	-	-	-	-	-	-	-	3.400
VALLE	Ansermanuevo	1978	90	20	685	29	10	13	7	4	6.598
	Bitaco	1982	215	12	838	22	11	12	7	3	4.498
	El Águila	1978	75	25	1.679	51	12	16	3	8	7.222
	Ginebra	1978	78	18	883	26	10	13	12	5	7.422
	Quebradagrande	1982	111	12	648	21	10	8	10	4	4.498
	La Marina	1982	252	20	1.046	30	10	4	5	3	4.498

FUENTE: Ministerio de Educación Nacional

ECC/rol

PRESUPUESTO EDUCACION *

Cuadro No. 4

DEPENDENCIAS	VALOR	VALOR	VALOR
Oficina Central			16.161.900.00
<u>COMITES:</u>			222.906.620.00
BOYACA		2.825.887.00	
CALDAS		15.822.640.00	
CAUCA		9.987.250.00	
CESAR Y GUAJIRA		5.778.747.00	
HUILA		18.210.000.00	
NARIÑO		14.092.000.00	
NORTE DE SANTANDER		2.608.091.00	
QUINDIO		5.835.184.00	
RISARALDA		11.522.348.00	
SANTANDER		490.100.00	
TOLIMA		48.843.951.00	
- Chaparral	10.296.391.00		
- Ibagué	11.083.934.00		
- Líbano	12.931.236.00		
- Planadas	3.980.546.00		
- Villarrica	10.551.844.00		
VALLE		86.890.422.00	
- Alcalá	14.789.133.00		
- Argelia	17.650.282.00		
- Restrepo	15.537.362.00		
- Sevilla	17.193.055.00		
- Trujillo	16.308.468.00		
- Ginebra	3.232.145.00		
- El Aguila	568.000.00		
- Ansermanuevo	1.611.977.00		
-	GRAN TOTAL.....		\$ 239.068.520.00

* Año 1983.

NOTA: El Ministerio de Educación Nacional aportó para las escuelas en convenio, \$ 109.170.000.00 en 1983 y \$ 139.681.000.00 en 1984.

DEPENDENCIAS	VALOR	VALOR	VALOR
Oficina Central			12.732.600
<u>COMITES:</u>			222.486.184
BOYACA		3.041.628	
CALDAS		11.547.300	
CAUCA		18.681.000	
CESAR y GUAJIRA		5.140.556	
HUILA		19.276.000	
NARIÑO		6.000.000	
NORTE DE SANTANDER		6.194.748	
QUINDIO		11.179.649	
RISARALDA		9.069.591	
TOLIMA		60.538.000	
- Chaparral	13.455.000		
- Ibagué	14.611.000		
- Líbano	14.906.000		
- Planadas	4.124.000		
- Villarrica	13.442.000		
VALLE		71.817.712	
-	GRAN TOTAL.....		\$ 235.218.784

* Año 1984

FAYA/mds.

PROYECTOS DE LOS FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA - RESUMEN

Cuadro No.

DETALLE	Proyectos Agropecuarios				
	Nº	Cantidad	Unidad	Valor	%
PECUARIOS :					
Bovinos	8	193	Animales	8'634.347.00	28.0
Porcinos	8	394	Animales	2'043.598.00	9.0
Avicultura	5	2.050	Animales	1'330.302.00	6.0
Apicultura	7	144	Cajas	550.811.00	2.0
Ovinos	2	33	Animales	125.900.00	0.5
Conejos	1	25	Animales	10.000.00	-
Sericultura	2	20	Cajas	210.000.00	0.9
Piscicultura	1	2	Estanques	12.000.00	-
Curies	1	20	Animales	8.000.00	-
AGRICOLAS :					
Café	10	47	Hectáreas	6'855.578.00	29.2
Café(almacigo)	1	3.000	Colinos	12.000.00	-
Frutales	4	940	Matas	707.000.00	3.0
Viveros	5	15.138	Matas	633.479.00	2.7
Hortalizas	8	56	Hectáreas	708.562.00	3.0
Pancoger	2	2	Hectáreas	70.000.00	0.3
Cacao	1	3	Hectáreas	686.000.00	3.0
Pasto corta	1	1	Hectáreas	30.000.00	0.1
Jardín	1	2.000	Metros 2	10.000.00	-
Plátano	2	1.000	Matas	150.000.00	0.6
Mimbre	1	3.000	Metros 2	30.000.00	0.1
Caña	1	2	Hectáreas	500.000.00	2.2
Piña	1	2	Hectáreas	2'200.000.00	9.4
T O T A L				\$23'515.577.00	100.0

PROYECTOS AGROPECUARIOS DE LOS FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA

Cuadro No. 1

PLANTEL	NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO NUMERO	AREA ó CANTIDAD	VALOR ACTUAL
MONQUIRA	Porcinos	4	9 animales	66.000
	Avicultura	1	500 pollos	60.000
	Apicultura	3	20 cajas	100.000
	Cunicultura	1	25 animales	10.000
	Piscicultura	1	2 estanques	12.000
	Café (almácigo)	1	3.000 matas	12.000
	Hortalizas	1	0,8 hectáreas	15.800
	Pancoger	1	1,7 hectáreas	23.000
	Vivero frutales	1	0,2 hectáreas	12.000
EL TAMBO	Porcinos	8	16 animales	128.000
	Avicultura	5	500 pollos	150.000
	Curles	1	20 animales	6.000
	Café	5	15 hectáreas	1.500.000
GIGANTE	Porcinos	1	290 animales	1.040.000
	Café	2	1 Hectárea	220.000
	Hortalizas	8	1,5 Hectáreas	330.000
	Frutales	1	1,5 hectáreas	580.000
CALARCA	Porcinos	1	5 animales	344.598
	Avicultura	1	500 pollos	950.302
	Sericultura	2	6 cajas	120.000
	Horticultura	14	0,3 Hectáreas	41.751
CHAPARRAL	Bovinos	15	32 vacas	820.000
	Avicultura	4	300 pollos	70.000
	Apicultura	3	20 cajas	90.000
	Caceo	3	2,5 hectáreas	686.000
	Café	3	3 hectáreas	900.000
	Frutales	4	0,5 hectáreas	50.000
	Hortalizas	4	0,75 hectáreas	41.000
	Pasto de corte	1	1,0 hectárea	30.000
IBAGUE	Bovinos	1	20 animales	1.010.000
	Ovinos	1	20 animales	80.000
	Porcinos	4	48 animales	345.000
	Hortalizas	12	1,0 hectárea	118.000
	Pancoger	1	0,5 hectáreas	47.000
	Bovinos	1	9 animales	49.500
LIBANO	Porcinos	3	6 animales	15.000
	Ovinos	4	13 animales	45.900
	Apicultura	4	9 cajas	30.582
	Café	2	1,5 hectáreas	216.752
	Hortalizas	4	0,8 hectáreas	77.011
	Jardinería	1	0,2 hectáreas	10.000
	Bovinos	1	70 animales	2.850.000
	Porcinos	1	10 animales	75.000
VILLARRICA	Apicultura	1	10 cajas	40.000
	Café	8	9,5 hectáreas	1.170.000
	Hortalizas	2	0,5 hectáreas	65.000
	Plátano	1	1 hectárea	70.000
	Miembre	1	0,3 hectáreas	30.000
	Porcinos	1	10 animales	30.000
	Sericultura	1	13,5 cajas	90.000
	Café	1	1,5 hectáreas	290.000
ALCALA	Viveros	1	0,2 hectáreas	44.850
	Bovinos	1	3 vacas	70.000
	Apicultura	1	16 cajas	42.600
	Café	1	2 hectáreas	300.000
	Frutales	2	552 árboles	67.000
	Viveros cítricos	1	1.300 patrones	76.000
	Vivero papayo	1	800 patrones	8.000
RESTREPO	Bovinos	1	23 vacas	950.000
	Apicultura	1	60 cajas	194.000
	Café	1	5,5 hectáreas	1.500.000
	Hortalizas	1	0,1 hectáreas	20.000
	Piña	1	2,0 hectáreas	2.200.000
	Plátano	1	400 matas	80.000
	Cítricos	1	40 matas	10.000
SEVILLA	Bovinos	1	18 animales	478.000
	Apicultura	2	9 cajas	53.849
	Café	3	5 hectáreas	398.826
	Caña	4	1,8 hectáreas	500.000
	Viveros	3	11.039 inieretos	482.629
	Bovinos	1	17 vacas	406.847
TRUJILLO	Avicultura	1	250 animales	100.000
	Café	1	3,0 hectáreas	360.000
	T O T A L			

E V E N T O	T E M A	PARTICIPANTES	DURACION	L U G A R
Curso	Metodología de la enseñanza	Directores de concentraciones	24 horas	C.R.A. - Calarcá
Curso	Técnicas de enseñanza	Profesores de concentraciones	40 horas	C.R.A. - Chaparral
Curso	Administración educativa	Directores y supervisores de educación.	40 horas	C.R.A. - Chaparral
Curso	Organización y programación integral del trabajo	Personal del Comité de Norte de Santander	40 horas	Granja Blonay
Curso	Desarrollo rural y participación comunitaria	Coordinadora de Jóvenes Agricultores	40 horas	C.R.A. - Sevilla
Seminario	Planeamiento educativo	Directores planteles agrícolas del M.E.N.	40 horas	La Enes - Manizales
Seminario	Roya del Café	Ingenieros agrónomos	30 horas	Comitecafé - Manizales
Congreso	Acción comunal	Líderes de acción comunal	30 horas	Montería
Encuentro Nacional	Primer Encuentro Nacional de Jóvenes Agricultores	Miembros de asociaciones de Jóvenes Agricultores	30 horas	C.R.A. - Restrepo
Seminario Internacional	Educación Agrícola	Representantes de diversos organismos internacionales	30 horas	Huntsville - Texas -U.S.A.
Seminario Internacional	Desarrollo y Familia	Representantes de diversos organismos internacionales	30 horas	San José - Costa Rica
Conferencia Internacional	Décima Conferencia de Juventudes Rurales de América y España.	Representantes de diversas organizaciones juveniles	30 horas	David - Panamá

Presupuesto Aprobado y Recursos Utilizados para Café

Tabla 1

AÑOS	SOSTENIMIENTO			RENOVACION						BENEFICIADEROS			TOTAL		
				TRADICIONAL			SOCA								
	P/puesto Aprobado	Utilizado		P/puesto Aprobado	Utilizado		P/puesto Aprobado	Utilizado		P/puesto Aprobado	Utilizado		P/puesto Aprobado	Utilizado	
		\$	%		\$	%		\$	%		\$	%		\$	%
1980	-	-	-	300'	314'	104,7	100'	64'	64,0	500'	490'	98,0	900'	867'	96,3
1981	-	-	-	375'	320'	85,3	125'	97'	77,6	654'	389'	59,5	1.154'	805'	69,8
1982	-	-	-	(1)210'	112'	53,3	(2)290'	233'	80,4	650'	309'	47,5	1.150'	654'	56,9
1983	1.500'	1.100'	73,3	100'	99'	99,0	250'	248'	99,4	150'	273'	182,0	2.000'	1.721'	86,0
(3)1984	1.950'	1.564'	80,2	240'	105'	43,8	600'	834'	139,0	250'	194'	48,4	3.040'	2.697'	88,7

(1) = Presupuesto original para renovación de "tradicional" fue de \$360' millones, pero por falta de demanda, a mitad de año se disminuyó en \$150' millones, quedando en \$210' millones.

(2) = El presupuesto original para renovación por soca fue de \$ 140' millones, pero se adicionó en \$150' millones, quedando finalmente en \$290' millones

(3) = Datos registrados hasta septiembre de 1.984

FUENTE: INFORME SEMESTRAL DEL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO

Bogotá, noviembre de 1.984

COB/mob.

DEPARTAMENTOS	AÑOS *	AREAS CAFETERAS-HAS. Y NUMERO DE AGRICULTORES ATENDIDOS						ALMACIGOS		AREA TECNIFICADA						POR SOQUEO			ELIMINACION CAFETERAS HAS.	
		CENSO 1980 **			SEGUN INFORMES DEL SERVICIO DE EXTENSION ***			Nº COLI- NOS (mlles)	Nº USUA- RIOS	RENOVAC. POR SIEMERA			NUEVAS SIEMBRAS			HAS.	PLANTAS (mlles)	USUA- RIOS		
		TRADI- CIONAL	TECNI- FICADO	TOTAL	TRADI- CIONAL	TECNI- FICADO	TOTAL			Nº AGRÍ- ATENDIC.	HAS.	Nº PLANTAS (MILES)	Nº USUA- RIOS	HAS.	Nº PLANTAS (MILES)					Nº USUA- RIOS
ANTIOQUIA	1981/82	49,559	98,712	148,271	38,756	109,396	148,152	26,229	18,832	3,187	3,610	13,518	2,942	599	2,201	373	535	2,132	300	774
	1982/83				33,159	113,538	146,697	28,039	17,934	3,301	3,636	13,505	2,762	506	1,880	292	950	3,598	542	1,011
	1983/84				30,814	114,170	144,984	28,439	4,400	663	521	1,988	369	111	417	59	1,547	5,867	773	277
BOYACA	1981/82	16,261	2,705	18,966	3,700	3,484	7,184	3,233	1,419	566	121	381	143	148	500	131	-	-	-	-
	1982/83				3,676	3,582	7,258	3,298	692	335	100	304	137	18	52	23	-	-	-	-
	1983/84				3,634	3,584	7,218	3,299	200	93	2	5	2	-	-	5	19	4	4	-
CALDAS	1981/82	61,574	38,095	99,669	41,221	43,948	85,161	17,128	11,489	2,040	1,455	6,719	1,285	256	1,046	243	2,008	11,324	621	114
	1982/83				41,108	45,309	86,417	17,549	9,179	1,759	1,139	5,353	1,001	230	1,060	171	2,165	3,029	698	154
	1983/84				40,352	45,700	86,052	17,562	3,517	617	313	1,369	294	78	242	70	2,461	14,029	584	40
CAUCA	1981/82	57,105	8,990	66,095	8,125	10,979	19,104	6,302	3,906	1,083	666	2,754	863	107	500	69	3	9	6	-
	1982/83				8,245	11,550	19,795	6,636	3,043	939	520	2,174	677	51	260	23	18	58	18	-
	1983/84				8,459	11,709	20,168	6,688	3,848	1,052	153	682	216	6	30	5	11	43	15	3
CESAR	1981/82	12,679	2,982	15,661	6,642	3,500	10,142	833	959	119	238	906	118	2	8	2	8	23	1	37
	1982/83				6,633	3,686	10,319	865	694	70	186	664	76	-	-	-	10	75	3	2
	1983/84				6,575	3,746	10,321	866	352	45	60	226	30	-	-	-	-	-	-	2
CUNDINAMARCA	1981/82	68,593	19,989	88,582	21,257	23,297	44,554	11,256	5,609	1,906	1,086	4,131	1,526	149	615	199	136	596	148	30
	1982/83				21,511	24,142	45,653	11,691	4,110	1,487	589	2,128	915	256	983	399	240	992	207	85
	1983/84				21,548	24,458	46,006	11,844	1,338	487	251	988	333	65	246	108	67	250	105	38
GUAJIRA	1981/82	5,599	597	6,196	2,735	748	3,483	400	412	38	109	422	75	-	-	-	-	-	-	20
	1982/83				2,683	812	3,495	400	112	10	64	249	46	-	-	-	-	-	-	-
	1983/84				2,681	814	3,495	400	13	2	2	8	3	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1981/82	34,175	18,788	52,963	12,349	22,710	35,059	11,129	7,926	1,540	1,041	4,461	879	780	3,449	682	176	804	132	81
	1982/83				12,573	24,294	36,867	11,738	6,688	1,355	1,082	4,544	934	502	2,137	359	259	1,194	169	60
	1983/84				12,667	24,907	37,574	11,940	2,530	444	382	1,573	314	231	996	186	261	1,241	156	-
MAGDALENA	1981/82	13,016	1,208	14,224	6,732	1,443	8,175	638	570	52	30	102	12	50	138	19	5	13	1	-
	1982/83				10,669	1,564	12,233	638	656	42	65	272	5	56	192	10	-	-	-	-
	1983/84				10,669	1,574	12,243	638	80	8	-	-	-	10	35	2	-	-	-	-
NARIÑO	1981/82	6,814	6,230	13,044	3,330	7,354	10,684	4,624	2,200	505	366	1,470	374	76	302	60	66	274	14	-
	1982/83				3,409	7,757	11,166	4,719	2,554	515	378	1,581	366	25	98	40	131	538	72	-
	1983/84				3,584	8,015	11,599	4,735	1,968	244	243	999	264	15	60	14	24	96	19	-
NORTE DE SANTANDER	1981/82	30,183	13,321	43,504	15,458	15,777	31,235	6,085	3,533	1,146	970	3,040	916	54	159	51	55	200	12	-
	1982/83				20,417	16,474	36,891	5,324	2,287	672	634	1,937	667	63	194	63	29	110	9	12
	1983/84				16,793	16,624	33,417	5,419	978	230	138	430	117	12	37	12	24	61	19	4
QUINDIO	1981/82	33,059	28,891	61,950	14,115	32,392	46,507	5,087	5,994	541	767	3,802	391	249	1,384	120	852	4,280	339	230
	1982/83				14,222	32,796	47,018	5,307	2,836	407	342	1,605	300	62	267	46	736	3,971	247	127
	1983/84				14,118	32,923	47,041	5,326	771	110	110	395	94	17	87	5	888	5,188	187	-
RISARALDA	1981/82	43,052	22,635	65,687	28,465	25,994	54,459	10,487	6,610	941	807	3,469	528	227	930	149	1,122	5,790	454	165
	1982/83				31,699	26,856	58,555	10,777	6,077	717	718	3,324	446	144	630	102	1,342	6,700	479	368
	1983/84				31,110	27,009	58,119	10,766	1,623	147	128	555	43	25	110	15	1,053	5,468	247	126
SANTANDER	1981/82	40,289	15,944	56,233	13,182	19,931	33,113	8,189	7,692	2,040	1,238	5,083	1,119	479	2,054	470	81	290	53	-
	1982/83				13,834	20,910	34,744	8,629	4,523	1,055	848	3,379	716	131	569	134	127	532	103	-
	1983/84				13,805	21,270	35,075	8,814	1,841	386	304	1,407	242	56	246	67	139	405	92	-
TOLIMA	1981/82	92,231	34,874	127,105	48,133	42,586	90,719	18,686	11,334	3,159	1,772	6,594	1,893	661	2,483	617	289	1,190	521	-
	1982/83				47,793	43,937	91,730	19,002	6,523	1,822	1,071	3,818	1,064	280	1,061	196	390	1,611	265	26
	1983/84				48,381	44,247	92,628	19,308	2,091	625	259	989	229	51	194	39	368	1,505	273	4
VALLE	1981/82	81,156	25,984	107,140	64,085	31,000	95,085	13,093	5,333	956	1,001	3,852	683	399	1,611	157	459	1,652	128	257
	1982/83				62,844	32,013	94,857	13,204	4,331	1,178	809	2,825	564	204	690	150	565	2,295	186	390
	1983/84				65,181	32,834	98,015	14,329	3,484	711	661	2,402	378	160	570	113	645	2,780	213	207
T O T A L E S	1981/82	645,345	339,945	985,290	328,285	394,511	722,796	143,399	93,818	19,819	15,277	60,704	13,747	4,234	17,380	3,342	5,775	28,577	2,730	1,708
	1982/83				334,475	409,220	743,695	147,616	72,239	15,664	12,181	47,662	10,676	2,528	10,073	2,008	6,960	34,703	3,018	2,233
	1983/84				330,371	413,584	743,955	150,397	29,094	5,916	3,528	14,016	2,928	837	3,270	695	7,493	36,952	2,687	705

* Año 1983/84 corresponde únicamente primer semestre

** Se han colocado las cifras del censo 1980 como punto de referencia

*** En Septiembre 30 de cada año. Para 1983/84 en marzo 30/84

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
BASICOS CAFETEROS

El Departamento de estudios y Proyectos Básicos Cafeteros fue adscrito a la División de extensión de la Subgerencia General técnica a partir de 1983. Fue reestructurado durante el presente año, tomando como base el antiguo Departamento Censo Cafetero.

A continuación describimos las actividades más importantes desarrolladas durante el período a que corresponde el informe, en orden alfabético, en los comités y otras dependencias:

1. ESTUDIOS Y PROYECTOS

1.1. Comité de Cafeteros de Antioquia

- Colaboró con un Ingeniero Agrónomo, en la realización de su tesis de grado para optar el título de Magister en la Universidad Javeriana.

1.2. Comité de Cafeteros de Caldas

- Asesoró a la Corporación Forestal de Caldas en la toma de fotografías aéreas con helicóptero sobre un área de 260.000 hectáreas en el Oriente del departamento de Caldas.
- Por solicitud del Comité de Cafeteros de Caldas y la Corporación Forestal de Caldas, se elaboró el anteproyecto de programación, en tiempo, personal, costos, materiales y equipos

para el estudio socioeconómico del proyecto hidroeléctrico del Río La Miel, en el Oriente de Caldas.

- Asesoró a la Corporación Forestal de Caldas en el estudio socioeconómico y de prediación para el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Miel I, en el Oriente de Caldas. Actualmente se está tomando la información y se han iniciado las etapas de transferencia y dibujo.
- Asesoró en el manejo de fotografías aéreas para la localización, levantamiento de fincas afectadas y control de la roya del café en Chinchiná (Caldas).
- Estudio sobre la utilización de las fotografías aéreas infra-rojo-color en la detección de la roya y otras enfermedades del café.
- Colaboración en la planeación de vuelos de fumigación con helicóptero en las áreas afectadas por la roya en los municipios de Chinchiná y Palestina, departamento de Caldas.

1.3. Comité de Cafeteros del Cauca

- A raíz del terremoto del 31 de marzo, se efectuó a través de una encuesta y ubicación en el terreno el inventario de las viviendas afectadas por el terreno en la zona cafetera, produciendo listados y resultados semanalmente, facilitando de esta manera la planificación y ayuda a los damnificados.
- Procesamiento de las encuestas del estudio "inspección de cafetales".

1.4. Centro Nacional de Investigaciones de Café

- Se ha venido adelantando un proyecto de zonificación de la fertilidad de los suelos de la zona cafetera.

1.5. Comité de Cafeteros de Cundinamarca

- Por solicitud del Comité, se elaboró el mapa Cafetero Departamental a escala 1:50.000.
- Elaboración de los mapas de actualización de vías en la zona cafetera a escala 1:25.000.
- Asesoría y colaboración en la realización del trabajo "zona cafetera de Cundinamarca y sus clases de aptitudes para el cultivo del café", se trabajaron los municipios de Viotá y Tibacuy.

1.6. Comité de Cafeteros del Huila

- Asesoría en la utilización de fotografías aéreas en los trabajos del "Acueducto Veredal de Campoalegrito" y selección del corredor para la "Vía Las Juntas - La Julia - El cocal".
- Transferencia, dibujo, digitalización, sistematización y procesamiento de la investigación sobre "integración de recursos físicos y humanos en la cuenca de la Quebrada La Chonta.

1.7. Comite de Cafeteros del Magdalena

- Se elaboró el estudio para un proyecto de electrificación en el municipio de Santa Marta, Cuenca del Río Piedra.

1.8. Comité de Cafeteros de Nariño

- Estudio socio-económico básico de los principales municipios productores de café y se ha venido asesorando al Comité en la planeación del trabajo, capacitación del personal que está recolectando la información y se está efectuando la sistematización.

1.9. Comité de Cafeteros de Norte de Santander

- Por solicitud de la Corporación de Oriente, se hizo el estudio preliminar para la construcción de una vía férrea en el Oriente del Departamento, para ser utilizada en la explotación de carbón.
- Colaboró con un Ingeniero Agrónomo, en la realización de su tesis de grado para optar el título de Magister en la Universidad Javeriana.

1.10. Comité de Cafeteros del Quindío

- Se efectuó el estudio "Delimitación de áreas afectadas por el Picudo Negro del Plátano".
- Se hizo el estudio del uso de la tierra y suelos de la "Granja de Maracay" en Quimbaya y se encuentra en ejecución el estudio de la Granja El Rosario en Venecia, Antioquia.
- Se asesoró y se planeó el levantamiento de la información básica de las fincas afectadas por la roya. Capacitación al personal del Servicio de Extensión de los municipios afectados por la roya.

1.11. Comité de Cafeteros de Risaralda

- Del estudio de "integración de recursos físicos y humanos en la cuenca de la Quebrada Cestillal" se ejecutó la transferencia, dibujo de mapas, digitalización, crítica, codificación y procesamiento de la información hasta obtener los cuadros de salida y mapas solicitados por el Comité.
- Asesoría y supervisión para el estudio de suelos, levantamiento predial, y uso de la tierra en la zona "El Tigre" del municipio de Pereira por solicitud del Ingenio de Risaralda.
- Capacitación del personal del Comité, en el levantamiento de fincas y diligenciamiento del formulario de encuestas para las fincas afectadas por la roya.
- Desarrollo de un sistema de información permanente sobre las fincas afectadas por la roya.
- Participación en la planeación de la fumigación y contratación de las empresas de fumigación terrestre, para el control de la roya.

1.11. Comité de Cafeteros del Valle

- Sistematización y procesamiento de la información sobre integración de recursos físicos y humanos en el área del CIDER de Restrepo.
- Asesoría al Comité, en la ejecución de la transferencia, dibujo, digitalización y sistematización del proyecto integrado de recursos físicos y humanos en los municipios de Sevilla y Caicedonia.

- Se colaboró con el Instituto Colombiano de Antropología en la utilización de las fotografías aéreas de la federación para la fotointerpretación y mapificación arqueológica de la zona del Valle del Dorado, municipio Darien y Restrepo. Publicado en la Revista Procalima y editado en Basilea, Suiza en noviembre de 1983.
- Asesoría y capacitación al personal del Comité, en el diligenciamiento del formulario y levantamiento mediante el uso de fotografías aéreas de las fincas afectadas por la roya en los municipios de Alcalá y Ulloa. Actualmente se está efectuando la transferencia, dibujo y sistematización.

1.12. Territorios Nacionales

- Se hizo un inventario de redes eléctricas y viviendas, dentro de la zona cafetera del Departamento del Meta, en los municipios de Acacías, Guamal, San Luis de Cubarral, El Castillo, Granada y San Martín.
- Se hizo entrega a la Oficina Coordinadora de la Federación, de todo el material aerofotográfico y cartográfico de las zonas cafeteras del Meta y Casanare.

2. VARIOS

- A solicitud de los diferentes comités departamentales se han elaborado anteproyectos de presupuesto, tiempo y personal para estudios en los cuales se van a utilizar las fotografías aéreas dentro de los que se pueden mencionar: integración de recursos físicos y humanos, uso de la tierra, actualización de vías, electrificación, sanidad vegetal, etc.
- Se elaboraron planos individuales de fincas cafeteras, por

solicitud de los diferentes comités de cafeteros y la Sección de Administración Rural del Programa de Desarrollo.

- Se atiende a los comités departamentales que lo solicitan en la elaboración de mapas, consecución de fotografías aéreas, ampliaciones y reducciones.

3. OFICINA CENTRAL

- Se publicó el "Censo Cafetero 1980-81".
- Se preparó y atendió el Stand de la Federación de Cafeteros en la "Exposición Cartográfica de la Segunda Expedición Botánica" efectuada entre el 10 y el 30 de abril de 1983.
- Preparación del informe "Análisis Numérico de datos LANDSAT MSS en la zona cafetera colombiana, en un área del Departamento de Cundinamarca.
- Iniciación del montaje en el computador de la Federación, del paquete LARSYS, para el procesamiento de imágenes de satélite LANDSAT.
- Se presentó un presupuesto de investigación para el programa de evaluación preliminar de SPOT (PEPS) "La Tecnología SPOT y su aplicabilidad en el inventario del uso de la tierra de la zona cafetera colombiana". La sociedad SPOT IMAGE de Francia invitó a la Federación de Cafeteros a participar con una propuesta de investigación que permita evaluar los primeros resultados del satélite SPOT que será lanzado en agosto de 1985.
- Colaboración con el Departamento de Organización y Métodos en la elaboración del proyecto de reestructuración del Departamento

Censo Cafetero.

- Se participó en la sesión de "diálogos empresariales" del día 7 de mayo de 1984, con el tema "sistemas de información de la zona cafetera".

CURSOS SOBRE APLICACION DE FOTOGRAFIAS AEREAS

AREAS DE CAPACITACION	CURSOS REALIZADOS	NUMERO DE PERSONAS	LUGAR	FECHA DE EJECUCION
INTEGRACION DE RECURSOS FISICOS Y HUMANOS	8	115	Sevilla-Valle Sevilla-Valle La Unión-Nariño La Unión-Nariño Sandoná-Nariño San José-Nariño Norcasia-Caldas Valledupar-Cesar	17 - 21 Enero/83 25 - 29 Julio/83 2 - 6 Mayo/83 18 - 24 Abril/84 26 - 29 Junio/84 21 - 24 Agosto/84 14 - 21 Mayo/84 16 - 19 Junio/84
S U E L O S	2	34	Armenia-Quindío Chinchiná-Caldas	24 Enero-4 Feb/83 8 - 12 Agosto/83
INGENIERIA	5	58	V/cencio-Meta Bogotá Bogotá Bogotá B/manga-Santander	16 - 20 Mayo/83 11 - 15 Julio/83 24 - 28 Octubre/83 23 - 27 Abril/84 14 - 18 Mayo/84
SANIDAD VEGETAL	6	63	Támesis-Antioquia Pereira-Marsella- Santuario-Belen de Umbría-Santa Rosa- Risaralda Alcalá-Valle Armenia-Quindío Montenegro-Quindío	15 - 19 Diciembre/83 23 - 3 Agosto/84 13 - 17 Agosto/84 27 - 31 Agosto/84 17 - 21 Septiembre/84
TOTAL	22	270		

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE

PRESENTACION

La principal área de investigación en los últimos dos años en CENICAFE ha sido la referente a la Roya del Cafeto. La prioridad que se le dió a estas investigaciones, tanto en el campo del control químico como en el desarrollo de variedades resistentes, permitió que en el momento de la aparición de este flagelo en el país, se tuvieran disponibles las herramientas para controlar su efecto y asegurar la disponibilidad futura del grano para mantener la posición del país en el mercado mundial.

Dentro de este enfoque se han distribuido hasta el período que abarca este informe 30.000 kilogramos de semilla a los comités departamentales de cafeteros, de acuerdo con los porcentajes asignados a cada uno de ellos por el Subcomité Técnico de la Federación.

Siguiendo las recomendaciones de la Subgerencia General Técnica, el Centro participó activamente en el apoyo a las aspersiones aéreas que tuvieron como objeto demorar la diseminación de la roya a nuevas áreas. En el período de un año se aplicaron con helicópteros, 16.5 toneladas de fungicidas protectores y 4.860 litros de sistémicos, con los cuales se cubrieron 11.400 hectáreas de cafetales.

Como alternativa, ante la imposibilidad de realizar aspersiones aéreas en la mayoría de la zona cafetera, se llamó a licitación pública a empresas particulares para realizar aspersiones terrestres, por administración delegada. El personal de estas empresas fue capacitado en

CANICAFE y permanentemente se está haciendo una interventoría técnica con personal de la Federación. Hasta el momento del informe, están trabajando por este sistema dos compañías, las cuales han asperjado alrededor de 1.200 hectáreas en cuatro meses.

Por otra parte, el Centro ha continuado con las líneas de investigación definidas en años anteriores, las cuales se resumen en este informe. A diferencia de los años anteriores, los resultados se presentan agrupados por áreas generales de investigación, lo cual permite tener una visión de conjunto e integración del trabajo en la institución.

1. VARIEDAD COLOMBIA

En el período al que se refiere este informe, el avance más importante está relacionado con el cumplimiento de las últimas etapas del proceso de obtención de la primera variedad mejorada con resistencia a la roya, producida en el país. Estas etapas se pueden resumir así:

1.1. Propagación de los mejores materiales.

Se hizo la propagación de materiales sobresalientes hasta completar 8 hectáreas de siembra, que están instaladas en el municipio de Montenegro (Quindío).

La producción obtenida comenzó a distribuirse desde 1982 y hasta la fecha se han entregado a los comités departamentales de cafeteros cerca de 30.000 kilogramos de semilla.

1.2. Depuración de las características de los componentes de la variedad Colombia.

Con base en la información obtenida en numerosos ensayos se ha reducido el número de componentes de la Variedad Colombia de 200 a 84, según:

- Alto grado de similitud con la variedad Caturra.
- Conformación de un grupo de la cuarta generación altamente productivo.
- Tamaño del grano entre 40 y 60 por ciento de café supremo, equivalente al de la variedad Caturra.
- Proporción de grasas y de sólidos solubles en las progenies F5, similar a la de las variedades Típica y Caturra.
- Selección en progenies F3, probadas por catadores del exterior y del país, con calidad en taza similar a las variedades comerciales.
- Proporción de plantas susceptibles a la Raza II (presente en Colombia), cercana a cero.

1.3. Complementación de información básica en componentes actuales y potenciales de la Variedad Colombia.

Se ha encontrado una respuesta diferencial al ataque de la "Mancha de Hierro" y a la "Mancha Mantecosa". Los materiales menos afectados se usarán en las futuras selecciones.

Debido a la composición genética de la Variedad Colombia, en general se ha observado un buen comportamiento en las diferentes localidades.

1.4. El estudio de la distribución y concentración de la cosecha indicó que no existe ninguna incompatibilidad para emplear plantas de la cuarta generación en una variedad compuesta, pues todas siguen un mismo patrón de distribución durante el año, de acuerdo con la localidad.

2. ROYA DEL CAFETO

La investigación sobre roya ha sido dirigida hacia el conocimiento de la biología y la epidemiología del hongo con la presencia de la roya en el país; además de estudios sobre control químico,

resistencia y análisis económicos preliminares.

2.1. Biología del hongo.

Se está probando, con éxito hasta el momento, el sistema cuantitativo de inoculación por gota, el cual permite controlar el número de sitios de infección y determinar el número de uredosporas por superficie inoculada. También se calibró el sistema de homogeneización de uredosporas, con el cual se logró una excelente suspensión de éstas en el agua, lo que mejora la calidad del inóculo y facilita los estudios.

En otro aspecto se determinó por el sistema de reacción de cafetos diferenciadores que la raza de roya existente en Colombia es la Raza II.

2.2. Epidemiología.

Se ha observado que la severidad de la enfermedad disminuye a medida que la altura sobre el nivel del mar aumenta, con base en estudios realizados en 3 sitios diferentes. Además se están determinando los períodos de incubación y de latencia de la roya, los cuales servirán para definir las épocas y las frecuencias para las aspersiones de los cafetales.

En cuanto al comportamiento del hongo en hojas de distinta edad se están desarrollando diferentes experimentos. Los resultados preliminares indican que el índice de infección es menor en el primer par de hojas que en el segundo y en el tercero.

2.3. Control químico.

Se ha encontrado, en condiciones de laboratorio, que la mezcla de fungicidas (sistémico + protector) y aceite agrícola inhiben completamente la germinación de las uredosporas del hongo. También el aceite agrícola solo.

Se constató además en el campo, que en las uredosporas tratadas con oxiclورو de cobre se reducía el porcentaje de germinación en un 40 por ciento.

2.4. Resistencia.

En lo que se refiere a la resistencia de especies y variedades de café a la roya, se ha llevado a cabo una síntesis y selección de materiales con amplia base genética que, potencialmente, reemplacen los actualmente disponibles. Esta línea de trabajo incluye cruzamientos simples, dobles y complejos entre materiales de diferente origen geográfico y taxonómico. En los dos últimos años se han seleccionado materiales que reúnen características agronómicas sobresalientes y poseen genes de resistencia a roya no utilizados hasta ahora. Los cruzamientos de más interés han sido los de C. arabica x Híbrido de Timor y los de C. arabica x Coffea sp. En la actualidad se estudian 123 progenies de tercera y cuarta generación.

Al utilizar 55 introducciones de C. canephora en cruzamientos con variedades comerciales de C. arabica, especialmente la variedad Caturra, se ha logrado obtener más de 600 árboles híbridos F1, triploides y tetraploides, que han dado origen a numerosos retrocruzamientos. De éstos merece mencionarse la segunda generación del primer retrocruzamiento cuyos árboles tienen el tipo y el porte de Caturra, distintos grados de producción y, aparentemente, diferencias en la respuesta al ataque de la roya.

2.5. Aspectos económicos.

Se han realizado estudios tendientes a evaluar las posibles pérdidas causadas por la roya en Colombia por concepto de desaparición de cafetales, adecuación de plantaciones, adquisición de equipos y control de la enfermedad.

Además, a nivel microeconómico, se han efectuado trabajos para evaluar los costos de control con helicóptero empleando oxiclورو de cobre y fungicidas sistémicos, y la aplicación de los mismos fungicidas con equipos manuales y motorizados en diferentes pendientes del terreno y edades del cultivo. Los costos de estas aplicaciones han aumentado proporcionalmente a la pendiente y a la edad del cafetal.

2.6. Ecología.

Se están analizando las condiciones climáticas de las diferentes regiones cafeteras y se comparan con las condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de la roya. Se ha encontrado, por ejemplo, que los aguaceros nocturnos favorecen el desarrollo del hongo. Por lo tanto, se han utilizado las frecuencias de noches con lluvias superiores a tres milímetros en diferentes localidades con base en la información del archivo histórico, que en algunas estaciones contiene datos de más de 25 años. Para CENICAFE se encontró una probabilidad anual del 30 por ciento de ocurrencia de noches favorables al desarrollo del hongo; en Misiones, Cundinamarca el 13 por ciento y en Pueblo Bello el 1 por ciento.

Se conoce que las esporas de la roya no germinan si no existe una película de agua libre sobre las hojas del cafeto, que permanezca en forma continua por más de 6 horas. En CENICAFE se encontró que la duración del agua libre sobre la hoja depende principalmente de la hora del inicio del aguacero; si éste ocurre por la noche, el agua permanece por más tiempo sin evaporarse.

3. OTRAS ENFERMEDADES Y PLAGAS

3.1. Llaga Macana.

Se confirmó, al analizar resultados de cruces de la segunda generación, que la resistencia a la Llaga Macana de una selección de la

variedad Borbón, es posible transmitirla a una variedad susceptible como el Caturra. Igualmente se determinó que el tamaño de las lesiones causadas en plantas resistentes, es menor que en plantas susceptibles de las variedades Caturra y Borbón.

3.2. Mancha de Hierro.

Se está evaluando la susceptibilidad de varias progenies de la Variedad Colombia a la Mancha de Hierro. Hasta el momento, se ha podido constatar que existe diferencia entre las progenies estudiadas; unas son más susceptibles que la variedad Caturra y otras lo son menos.

3.3. "Crespera".

Se han iniciado estudios tendientes a solucionar un problema antiguo pero que cobra importancia nuevamente, denominado la "crespera" del cafeto. Dos años y medio después de iniciarse el tratamiento con aplicaciones de fertilizante completo, sulfato de zinc, cal dolomítica, óxido de zinc, carbonato de zinc y Wuxal, sigue presentándose la sintomatología de la crespera, tanto en cafetales soqueados como sin soquear, en la localidad de Gigante, Huila.

3.4. Escamas.

Se encontró que un coccinélido, posiblemente perteneciente al género Azya es depredador de escamas verdes (Coccus viridis), librando los cafetos de esta plaga en un mes. Se trató de criarlo pero el insecto no prosperó. Se empezará ahora en el nuevo insectario con la cría de este insecto benéfico.

3.5. Mosca común.

Se probó el tratamiento químico de las basuras, el uso de cebos, el empleo de lámparas de electrocución y los parásitos de pupas de

Spalangia endius y Muscidifurax raptor. Se observó que se rebajaron considerablemente las poblaciones de la mosca y que esta metodología puede ser aplicada en establos comerciales.

3.6. Se continuaron los estudios, bajo condiciones de laboratorio, de los ciclos biológicos de la hormiga arriera y del gorgojo del café almacenado.

4. PRACTICAS AGRONOMICAS

En lo que se refiere a las prácticas agronómicas del cultivo del café, como sistemas de siembra, fertilización, manejo de plantaciones, utilización de pulpa, desyerbas, control de erosión y control de malezas, entre otras, se encuentran instalados 40 campos experimentales en las diferentes subestaciones de experimentación regional. De los resultados obtenidos en los últimos dos años se destacan los siguientes:

4.1. Sistemas de siembra del almácigo.

Se comparó la siembra de la semilla directamente en la bolsa, en estado de fósforo, y en chapola. Como no se encontraron diferencias en los tres sistemas, en cuanto al desarrollo de las plantas, se mantiene la recomendación de hacer el transplante en estado de chapola.

4.2. Utilización de pulpa.

Se comparó la producción del cafeto al utilizar pulpa de café y fertilizante químico. La pulpa de café produjo aumentos apreciables en producción, en relación con el testigo sin fertilizante. Las aplicaciones superficiales de 12 y 6 kilogramos de pulpa descompuesta tuvieron producciones similares a las aplicaciones de fertilizante químico.

Igualmente, se evaluó el material que resulta en los gasógenos a base de pulpa, como abono para el cafeto. Se encontró que 3/4 partes de residuo mezcladas con 1/4 parte de suelo, superan a la pulpa descompuesta en lo que se refiere al desarrollo de los almácigos, y mejoran sustancialmente las propiedades físico-químicas y biológicas del suelo.

4.3. Soqueo.

Se confirmó que no hay diferencia al fertilizar el cafetal antes, en el momento y hasta tres meses después del soqueo, momento en el cual los chupones han brotado y alcanzan una altura aproximada de 20 a 30 centímetros. Por lo tanto, se recomienda la práctica de iniciar la fertilización tres meses después del soqueo, por economía del fertilizante.

4.4. Aplicación de herbicidas.

Se hicieron encuestas directas a técnicos del Servicio de Extensión de los comités, caficultores, trabajadores de campo y almaces distribuidores. Se encontró que en Caldas se usan herbicidas en 11.385 hectáreas (29.88% de su área tecnificada), en Quindío en 6.536 hectáreas (22.61% de su área tecnificada) y en Risaralda 7.557 hectáreas (33.38% de su área tecnificada). En los tres departamentos se detectaron 882 fincas que usan herbicidas en un total de 25.478 hectáreas.

Se usan en mayor proporción en café al sol, 92.90%; y en porcentaje menor en cafetales con sombrío de guamo, 29.51%. Para el control de malezas en plátano, son usados por el 5.60% de los caficultores encuestados. Los herbicidas más utilizados son: glifosato (84.71%), paraquat (13.21%) y oxyfluorfen (10.94%). El 2-4-D más piclorán, aún sin licencia del ICA para el uso en cafetales, es usado por 8.89% de los caficultores.

El 51.9% de los caficultores que usan herbicidas han sido instruídos por los vendedores de los almacenes agrícolas. Sólo el 29.6% han recibido instrucción de los técnicos de las casas comerciales y el 8.75% de los técnicos de la Federación de Cafeteros. Se encontró que un jornal por hectárea en control de malezas con herbicidas, reemplaza 5.84 y 10 jornales por hectárea, en control con machete en área plana y pendiente respectivamente; en control con azadón, reemplaza 9.17 jornales en área plana y 16.67 en terreno pendiente.

4.5. Conservación de humedad.

Se estudió la forma de reducir la pérdida de árboles de café en áreas del Quindío de regular distribución en la precipitación y baja retención de humedad de los subsuelos. Se sembró crotalaria como sombrío temporal y desmodio como cobertura. Hasta el momento, después de año y medio en el campo no se observan diferencias en los tratamientos. La evaluación final se hará teniendo en cuenta la producción de café.

5. MANEJO DE SUELOS

5.1. Características físicas.

Con el propósito de conocer las condiciones físicas que intervienen en la productividad y susceptibilidad a la erosión, y poder dar recomendaciones sobre el uso, manejo y conservación, se estudiaron suelos de las principales zonas productivas cafeteras de los departamentos del Huila, Risaralda y en las subestaciones de Maracay y El Rosario.

En el Huila se destaca un grupo de suelos derivados de cenizas volcánicas altamente productivos y profundos. Son variables en su espesor, contenido de materia orgánica, estructura y estabilidad estructural y por lo tanto, altamente susceptibles a la erosión laminar y a los des-

prendimientos masales, especialmente donde la ceniza se encuentra sobre sustratos de menor permeabilidad y en la pendiente.

Son diferentes a otros suelos de cenizas debido a que la textura es arcillosa y de baja retención de humedad; se encuentran en un área de buena distribución de la precipitación sometidos a un humedecimiento y secado permanentes. Debido a sus condiciones físicas muy buenas en cuanto a su fertilidad pero muy malas en cuanto a la susceptibilidad a la erosión, se recomienda un manejo con base en labranza mínima, coberturas y evaluación rápida del exceso de agua.

En otro grupo de suelos del mismo departamento y de diferente origen, se encontraron características similares.

5.2. Zonificación.

Por otra parte se inició la zonificación por suelos análogos en la zona cafetera con ayuda del computador y la colaboración del Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros. Esta clasificación se ha realizado con muestreos detallados en CENICAFE, la Subestación del Rosario en Antioquia y la Hacienda Maracay en el Quindío. Este estudio será una herramienta valiosa en el momento de hacer la transferencia de tecnología, de los campos experimentales al cafetero colombiano.

Además, se está realizando una zonificación por fertilidad de los suelos del área cafetera colombiana y de las diferentes subestaciones de Experimentación Regional.

5.3. Conservación de suelos.

5.3.1. Pérdidas de suelo. Se evaluaron las pérdidas de suelo en un estudio de tres años, utilizando control integrado de malezas y se encontró inicialmente que la mayor pérdida por erosión ocurría cuando

se controlaron las malezas con azadón. Pero en años posteriores y debido al uso reiterado de algunos herbicidas, se observaron mayores pérdidas con el control químico que con machete y azadón.

En el mismo sentido, se compararon sistemas de control mecánico y químico en diferentes tipos de suelo y se encontraron diferencias en los niveles de erosión para tratamientos similares; esto indica la mayor susceptibilidad de algunos suelos a la erosión. Lo anterior demuestra que no se puede generalizar el manejo de malezas de una región a otra.

5.3.2. Protección de coberturas vegetales. También se estudió en suelos de alta retención de humedad, como la Unidad Chinchiná, la dinámica de la población de malezas; se encontró que la infestación de gramíneas es del 70% y de ciperáceas del 15%. En suelos de baja retención como la Unidad Montenegro, de textura gruesa, predominan las malezas de hoja ancha (80%), las gramíneas (12%) y las ciperáceas (4%). También se encontró que el plateo manual, el descope con machete para malezas altas y la aplicación de herbicidas con selectividad, sin desnudar el suelo, permite conservarlo bien protegido.

Además se vienen coleccionando malezas con el fin de identificar, clasificar y observar su valor como cobertura proteccionista contra la erosión. Se han identificado 182 especies, 109 en cafetales y 141 en potreros; 67 especies se encontraron compitiendo con los pastos y el café.

5.4. Fertilización.

Se determinó la respuesta del cafeto a las aplicaciones de fósforo en suelos de Chinchiná, derivados de cenizas volcánicas, con las dos últimas cosechas (1982 y 1983) y se observó que la producción es mejor ligeramente en los cafetos que llevan el tratamiento con fósforo, que en los que nunca se les ha aplicado este nutrimento. La

respuesta a diferentes fuentes y niveles de fósforo en estos suelos, no se observa después de 18 meses de sembrados los experimentos.

En cuanto al efecto del uso continuo y reiterado de fuentes nitrogenadas sobre la fertilidad de los suelos de la zona cafetera, se comprobó que diferentes tratamientos influyeron significativamente sobre la fertilidad del suelo, mientras que sobre las otras variables estudiadas (contenido de nutrimentos en las hojas, producción y calidad de las cosechas de café), la influencia no fue significativa.

Las características de fertilidad más afectadas durante todo el tiempo de experimentación fueron el pH; el calcio y el aluminio. Se concluyó que de todos los fertilizantes nitrogenados ensayados, el sulfato de amonio fue el que más incrementó la acidez del suelo, disminuyó el contenido de bases y aumentó el aluminio intercambiable.

También se compararon diferentes fertilizantes nitrogenados. La pulpa de café resultó ser el fertilizante nitrogenado que provocó las más altas producciones. La utilización de fertilizantes nitrogenados de liberación controlada no mostró ninguna ventaja con respecto a la úrea comercial ni al fertilizante 17-6-18-2, bien sea solos o en combinación con éstos.

5.5. Estudios con leguminosas.

Se evaluó el comportamiento de algunas leguminosas y su efecto sobre la producción de café. Se encontró que en un cultivo con una densidad de 5.000 plantas por hectárea, el desmodio sobresalió por sus condiciones agronómicas de adaptación, persistencia al corte, resistencia a la sombra y a plagas y enfermedades; con respecto a las leguminosas frijol terciopelo negro y kudzú, las evaluaciones en producción mostraron que estas leguminosas estuvieron por encima del promedio y las parcelas con desmodio y el testigo estuvieron por debajo. Las evaluaciones se continuarán por tres cosechas más de café.

Al medir el aporte de nitrógeno por desmodio (Desmodium ovalifolium) en socas de café, se encontró después de una cosecha, que cinco de los tratamientos incluyendo los testigos con y sin nitrógeno tienen producciones sobre el promedio y cinco restantes, todos con desmodio, se encuentran por debajo del promedio. Para la evaluación final se tendrá en cuenta tres cosechas más de café. El desmodio aún persiste después de dos años dentro del cultivo conservando su cobertura sobre el suelo y evitando la proligación de malezas y la erosión.

Con respecto al comportamiento de nutrimentos en el suelo, se han efectuado análisis por lixiviaciones controladas. Se encontró que el potasio y otros nutrimentos suministrados por fertilizantes en suelos cafeteros y provenientes de cenizas volcánicas, no eran retenidos en mayor proporción al adicionar arcilla y humus. La adición de fosfatos disminuyó la lixiviación de potasio y la materia orgánica no es la principal responsable de la retención de cationes. Se recomienda complementar la fertilización potásica con otros cationes y fosfatos, para mantener un equilibrio en la nutrición del cafeto.

6. FISILOGIA DEL CAFETO

Durante el período del informe, se realizaron estudios tendientes a conocer mejor varios aspectos de la fisiología de la semilla, el desarrollo foliar, la floración, la productividad del cafeto, así como también problemas de "stress" del cafeto, con énfasis en la Variedad Colombia.

6.1. Semilla.

Se buscan métodos que permitan determinar rápidamente el poder germinativo y el vigor de un lote de semillas, puesto que los métodos actuales requieren de un mes aproximadamente para completar la evaluación. Se pudo reducir este tiempo a la mitad y con la medición de la conductividad y varios metabolitos en el líquido de

imbibición de las semillas, se espera reducir aún más este tiempo puesto que en estudios preliminares, se ha observado una relación entre la mayor conductividad y una menor germinación de las semillas. Esta información será valiosa para la evaluación de estudios de secado y almacenamiento de la semilla de la Variedad Colombia.

6.2. Desarrollo foliar.

Se están estudiando las épocas de formación de hojas, la frecuencia de aparición, la duración y la influencia de las aspersiones con fungicidas a base de cobre, sobre estas variables. Se observó que en las condiciones de Chinchiná, la formación de hojas ocurre durante todo el año pero con tres épocas de mayor formación: febrero-abril, julio-agosto y noviembre-diciembre, siendo más abundante la formación de hojas en el período febrero-abril. También se ha observado una época de mayor caída natural de hojas la cual coincide con los meses de cosecha principal; es decir, entre octubre y diciembre. La duración de las hojas varió entre 15 y 721 días, con un promedio de duración de 368 días. Los tratamientos con fungicidas a base de cobre parecen tener un efecto benéfico en la planta de café a través de una mayor retención foliar y una mayor floración.

6.3. Floración.

Se estudia el efecto de los fungicidas usados en el control de roya, en la floración, ya que es muy probable que coincida una alta floración, ya que es muy probable que coincida una alta frecuencia de aplicaciones con la época de mayor floración. Hasta el momento no parecen existir efectos perjudiciales de los fungicidas Bayletón, Plantvax, Bayletón más oxiclورو de cobre y oxiclورو de cobre más Tilt sobre las flores y frutos recién formados.

6.4. Productividad.

Se ha estudiado la distribución de la materia seca entre las

diferentes partes de las variedades de café de porte bajo. Se encontró que la planta distribuye la materia seca entre las diferentes partes en proporciones muy específicas y muy constantes a través del tiempo: sobre el peso seco total de la planta, las raíces representan del 15 al 20% y la parte aérea del 80 al 85%; el tallo del 20 al 30%, las ramas del 20 al 25%, las hojas del 25 al 30% y los frutos del 2 al 15%.

6.5. Arquitectura de la planta.

Se están estudiando en variedades de C. arabica las características que permitan obtener árboles de porte bajo con diferente arquitectura, buena productividad y resistencia a enfermedades. En este sentido se ha obtenido un grupo de progenies F1 y F2 con varias de las características citadas. Además, se ha estructurado un programa de investigación en cultivo de células y tejidos con el objeto de inducir distintos tipos de desarrollo de plantas, acelerar o retardar el crecimiento y, en fin, utilizar todas las posibilidades que ofrece esta metodología en los estudios de las funciones de los órganos vegetales.

6.6. Toxicidad de herbicidas.

Se encontró que el único herbicida selectivo para el café fue Napropamida. El Oxyfluorfen, el Alaclor y sus mezclas causaron corrugamiento, puntos necróticos y encrespamiento foliar de muy leve a mediano pero la planta se recuperó al mes; las hojas nuevas resultaron normales.

En las variedades Caturra, Borbón, Típica y Colombia se encontraron síntomas de toxicidad por 11 herbicidas en plantas de cuatro meses de edad. Los herbicidas Paraquat, Metribuzina, Metriona y Ametrina + Atrazina causan la muerte del 100% de las plantas.

6.7. Susceptibilidad de 16 genotipos de café a diferentes herbicidas.

Al aplicar 10 herbicidas y 2 mezclas de éstos se encontró que todos los genotipos fueron susceptibles. En orden de sensibilidad se encontraron: C. dewevrey, C. canephora, R-841, San Bernardo, C. congensis, Amarillo Chinchiná y C. libérica. Los efectos más drásticos se observaron en el Paraquat (100% de muerte) y con Metribuzina, Ametrina y Ametrina + Atrazina (95 y 100% de muerte). El Diurón causó la muerte al 60% de las plantas de los 16 genotipos de café.

6.8. Localización crítica del herbicida. Resultaron como puntos críticos del efecto herbicida, la hoja, el tallo y la raíz para los productos Diurón, Ametrina, Ametrina + Atrazina, Metribuzina y 2-4-D más Piclorán.

6.9. Tratamientos preemergentes de control de malezas.

Al aplicar herbicidas en almácigos de café al sol y a la sombra, se observó que el mejor tratamiento al sol fue Oxyfluorfen + Alaclor (6 cc + 6 cc por litro). A la sombra fue el Oxyfluorfen (12 cc/litro). El Diurón fue fitotóxico tanto al sol como a la sombra y su daño es irreversible; al sol su efecto es más intenso.

6.10. El menor costo total de control de malezas, al comparar con el control con azadón, fue para el glifosato + 1% de úrea (5.69% del costo) y el mayor para Napropamida + Paraquat (172.18% del costo) mezcla ésta que presenta la menor eficiencia de control.

7. ESTUDIOS EN C. canephora

Siguiendo el programa general de estudios de 55 introducciones de C. canephora se encontró que todas las progenies son variables en todos los caracteres estudiados, debido al hábito de polinización

cruzada.

En general se han encontrado árboles, progenies y clones, con producciones por árbol superiores a las de las variedades más productivas de C. arabica. Así mismo, la distribución de la producción durante el año es diferente; menos concentrada y con picos de cosecha desplazados uno o dos meses después de los de C. arabica y las relaciones de rendimiento (cereza-pergamino y pergamino-almendra) son menores en C. canephora.

Los principales problemas que se han encontrado en estos estudios son la dificultad en la fermentación y en el lavado, la baja calidad en taza y el difícil manejo de las plantaciones. Mediante el cultivo de embriones provenientes de cruces interespecíficos se estudiará la variabilidad genética, lo cual será posible gracias al laboratorio de cultivo de tejidos instalado. Además, con esta misma metodología se están estudiando variedades de C. arabica y la Variedad Colombia.

8. CLIMA

8.1. Caracterización climática.

Se estableció una relación entre la lluvia y la latitud; la zona norte del país presenta un período seco más pronunciado a principios del año y el período lluvioso de abril a noviembre, interrumpido en ocasiones por un período seco entre julio y agosto. La zona central presenta dos períodos secos y dos períodos lluviosos durante el año, siendo los meses más lluviosos, abril, mayo, octubre y noviembre. La zona extremo sur presenta el período seco importante de junio a septiembre y el resto del año con características lluviosas, a veces interrumpido por un pequeño período seco entre enero y febrero. El pie de monte de los Llanos Orientales presenta un período lluvioso unimodal de marzo a noviembre. Lo anterior tiene una relación muy estrecha con la cosecha de café; en el norte a final del año y en el

primer semestre, al sur.

Otro factor importante que influye en la distribución de los climas es el relieve. Se han establecido gradientes de lluvia y temperatura que se registran entre el valle y la cima de la montaña. Estos gradientes se han determinado en cuencas de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle. En cuanto a variaciones anuales de lluvia, se elaboró un mapa de isoyetas para una región del río Cauca que cubre parte de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle.

8.2. Balances hídricos.

Se calcularon los balances hídricos mensuales en todas las estaciones. Estos balances indican las épocas del año en las cuales existe disponibilidad de agua para los cultivos. Se obtiene restando, de las aguas lluvias, las pérdidas por evapotranspiración, escorrentía y se tiene en cuenta la capacidad de retención de agua en el suelo.

Posteriormente se elaboró un estudio con la colaboración del IICA-Costa Rica, con base en los registros de lluvia de 20 años. Se calcularon los balances hídricos en períodos de 10 días. Los resultados indican que en CENICAFE (zona central cafetera) prácticamente existe posibilidad de agua durante todo el año; se insinúan unos pequeños déficits hídricos en enero, febrero y en agosto. En Pueblo Bello (zona norte, Sierra Nevada) se presenta un déficit hídrico importante de mediados de diciembre a mediados de mayo; ocasionalmente ocurre un período seco entre julio y agosto. En la Florida-Popayán (zona sur) existe disponibilidad de agua de octubre a junio, con un pequeño déficit que ocasionalmente puede ocurrir de febrero a marzo; la estación seca pronunciada se presenta entre julio, agosto y septiembre.

8.3. Series cronológicas.

Se hizo un análisis estadístico a las series de lluvia anual

y mensual así como a los días lluviosos, registrados en las localidades de Bogotá (1866-1960), CENICAFE (1942-1977) y Naranjal (1951-1970). Para la serie de Bogotá, se descartó la información de 1866 a 1910 por ser heterogénea. La serie anual de lluvia de CENICAFE se ajusta a una distribución normal, con un total de 2.532 milímetros, desviación standar de 353.2 milímetros y variación de 14%. La variabilidad aumenta cuando se consideran períodos más cortos; el coeficiente de variación para los datos mensuales en CENICAFE osciló entre el 25 y el 54%.

8.4. Microclima en cafetales.

Se han hecho observaciones meteorológicas dentro de un cafetal. Durante el presente período se analizaron las temperaturas registradas simultáneamente en el aire y las partes de la planta. Según los análisis estadísticos, existe una relación muy estrecha entre las temperaturas del aire y de las hojas, con una variación explicada mayor del 92%.

8.5. Se midieron también en CENICAFE los componentes del balance de radiación y de energía. Se encontró que la proporción de la radiación reflejada (Albedo) fue el 15.3%; la radiación transmitida al suelo fue de 11.5% y la radiación retenida por la planta fue del 88.5% del balance de radiación total. La radiación neta fue del 74% de la radiación global. La relación entre el flujo de calor latente y la radiación neta está alrededor del 67%. La relación del flujo de calor sensible y la radiación neta está próxima al 30%. La proporción del flujo de calor en el suelo y la radiación neta está próxima al 3%.

9. EQUIPOS DE ASPERSION

Debido a la importancia de la roya, se hizo necesario intensificar la investigación en equipos de aspersion.

9.1. Evaluación de equipos de aspersión terrestre.

En la tabla siguiente, se presentan resumidos los principales resultados de la evaluación de cuatro aspersoras.

	No. cafetos asperjados por bomba	Tiempo en minutos	Volumen aplicación cafeto (c.c.)
CP 100	No se evaluaron, ya que presentaron problemas de fuga, tanto por la válvula de seguridad como por la tapa del tanque.		
Triunfo	73 - 98	30 - 32	183
Royal Condor	158 - 100	35	90 - 114

9.2. Resistencia a las mallas de cobre y plástico de los filtros de las aspersoras Cálimax a la acción de la mezcla de oxiclورو de cobre y Triadimefón.

Se descargaron 160 bombadas y se recircularon 1.600 litros de mezcla por aspersora; no se observó ninguna reacción física de los materiales de las mallas de los filtros; sólo hubo decoloración de las mallas de cobre.

Se evaluaron, el filtro plástico de la campana de succión de 40 mallas, los filtros de malla de acero inoxidable, y la campana plástica ubicada en la manguera de succión los cuales no presentaron problemas de reacción a los productos utilizados. Se puede entonces utilizar indistintamente mallas No. 50 de cobre o acero inoxidable en la fabricación de los filtros para la campana de la manguera de succión. La base del filtro situado en el mango de la llave de paso debe tener 24 perforaciones de 3 mm de diámetro. El cuerpo del filtro de la boquilla debe tener 8 perforaciones de 3 mm de diámetro en vez de 4.

Es poca la experiencia que se tiene al usarla en la aplicación de fungicidas. No obstante, las pruebas preliminares indican que puede servir para este propósito dentro de ciertas limitaciones. Funciona bien en condiciones de bajas temperaturas, menos de 18°C, humedad relativa superior al 90% y sin viento; esto significa que las primeras horas de la mañana o al caer la tarde, serían las más adecuadas para su correcta aplicación. Cuando sube la temperatura se produce turbulencia y el producto se eleva en dos o tres minutos.

En condiciones favorables para su uso, el chorro de humo puede avanzar horizontalmente hasta 7 metros (5 surcos) y mantenerse hasta una altura de 3 metros sobre el nivel del suelo. Así es posible cubrir bien los surcos intermedios y depositar el fungicida en las ramas inferiores. No obstante, la distribución tanto de la niebla como del depósito de cobre en el follaje es dispareja. Esto limitaría su uso a cafetales con alta densidad de población.

Al aplicar fungicida sistémico (Triadimefón) con este equipo, se observó que el producto impidió la esporulación de las pústulas entre un 50 y un 60%. Los resultados de este ensayo preliminar indican que el calor del aparato no degradó el compuesto.

9.4. Equipo de aplicación Simplex 4706.

El equipo se instaló en los helicópteros de la empresa Líneas Aéreas Petroleras, con el cual se asperjaron las áreas afectadas por la roya en los departamentos de Caldas y Risaralda. De los estudios realizados se observó que el rendimiento de la aplicación fue muy variable; entre 32 y 45 hectáreas por hora, en zonas con condiciones favorables y hasta 26 hectáreas por hora o menos, en zonas difíciles. La calidad de la aspersion fue muy variable y completamente sujeta a las condiciones topográficas. La forma más adecuada del cobre para aplicar con este equipo es el agrícola FEDERACAFE suspensión concentrada del 36%.

10. BENEFICIO Y SUBPRODUCTOS

La investigación sobre beneficio y subproductos del café está relacionada principalmente con los procesos del beneficio húmedo que garanticen la calidad del café verde. Con este objetivo, se estructuró un programa de investigación para adaptar las tecnologías requeridas para mejorar la eficiencia y la calidad de las diferentes etapas del beneficio, el aprovechamiento de los subproductos, el tratamiento de los efluentes acuosos y la protección del medio ambiente. Además se pretende estudiar los aspectos bioquímicos y microbiológicos del proceso de beneficio húmedo, determinar la calidad física y en taza, y contribuir a la búsqueda de métodos físico-químicos que permitan establecer una correlación entre la calidad de la bebida, la composición química y la estructura física del grano de café.

Para poder lograr los objetivos deseados en el período de post-cosecha del café, se está construyendo un beneficiadero experimental, un laboratorio para el estudio de aguas y subproductos y un laboratorio para análisis de calidad. También se diseñó y se hizo la interventoría en la construcción de un beneficiadero en la Hacienda Maracay para el proceso de la semilla de la Variedad colombia. Este beneficiadero tiene unas características especiales que permiten tratar individualmente la semilla de cada una de las progenies que constituyen dicha variedad.

Se ha iniciado el estudio de todos los aspectos que intervienen en el secado del grano, con el fin de mejorar la eficiencia de este proceso en la producción de la semilla de la Variedad Colombia, para lo cual se está utilizando un secador eléctrico que trabaja por condensación de agua.

11. DIVERSIFICACION

En esta rama se continuaron estudios en las áreas de patología, entomología y nutrición, de otros cultivos de la zona cafetera,

el estudio de leguminosas y del gusano de seda y ganadería. Además se integró la comisión que definió la estrategia de Investigación Adaptativa en diversificación de zonas cafeteras, presentada al Banco Mundial.

11.1. Plátano.

Se instalaron ensayos para determinar el control preventivo del picudo negro del plátano (C. sordidus), control químico preventivo de la elefantiasis, el manejo integrado del gusano tornillo (Castniomera spp) y la evaluación económica de la sigatoka amarilla (Mycosphaerella musicola). Además se continuaron los ensayos sobre fertilización.

En cuanto al manejo agronómico, se instalaron ensayos sobre deshije de la plantación y se continuó el experimento sobre distancias de siembra. En la Hacienda Naranjal se instaló un ensayo para estimar el ritmo de emisión foliar en plátano. La gran mayoría de los ensayos se llevaron a cabo con la variedad Dominico - Hartón.

Con la colaboración de estudiantes de tesis se está haciendo un reconocimiento del control natural del picudo negro (C. sordidus).

11.2. Caña de azúcar.

Se continúan las evaluaciones sobre fertilizantes, edad del corte, variedades y distancias de siembra en Cundinamarca, Tolima, Quindío y Valle.

11.3. Cacao.

Se continúa el estudio de híbridos en los lotes experimentales en las subestaciones de Experimentación Regional, ubicadas en Caldas y Quindío.

11.5. Fríjol.

En 1982 se estableció un convenio de trabajo con el CIAT. Se han probado 150 líneas y se han establecido pruebas regionales de adaptación. En 1984 se incluyeron evaluaciones en la asociación fríjol-maíz. Las líneas con mejor adaptación a la zona cafetera se asociaron con el maíz SWAN 1. Para el año próximo se sembrarán en socas de café y lotes de plátano.

11.6. Aguacate.

Se está estudiando la incidencia de barrenadores del fruto del aguacate en huertos de Caldas y Risaralda.

11.7. Ciprés.

Debido a la defoliación de plantaciones de ciprés en la zona cafetera, se atendió la solicitud del Comité de Risaralda. Se estudió la dinámica de la plaga la cual se identificó como Oxydia thrychiata, un lepidóptero de la familia Geometridae. Se estableció un programa en las zonas afectadas que consistió en control manual, mecánico y biológico con parásitos. Además en CENICAFE se estudió el ciclo de vida de la plaga y sus hábitos.

11.8. Gusano de seda.

Se estudio en estos dos años la viabilidad de los huevos del gusano de seda (Bombix mori L.) y el por qué los huevos producidos por los híbridos traídos del Japón eclosionan en tan bajo porcentaje (2 - 4%).

Se comprobó que existe la diapausa en esta especie y que se podía romper mediante tratamiento con ácido clorhídrico y/o temperaturas bajas. Los mejores tratamientos resultaron ser:

- a. *Concentración de HCl 5 y 6 N durante 5 minutos.*
- b. *Con temperaturas de 4 a 6°C aplicadas entre 40 y 120 días, se obtuvo un 90% de eclosión de huevos.*

11.9. Ganadería.

En esta área se ha desarrollado el siguiente trabajo:

- a. *Evaluación económica de la ceba de novillos en pastoreo intensivo. Utilizando cerca eléctrica se establecieron en lotes con pastos Pará, Kikuyo, Pangola, Micay, Yaraguá y Estrella, de las subestaciones de Experimentación Regional, un promedio de cuatro animales por hectárea con rotación y con manejo convencional. Los resultados parciales indican que el desarrollo de las parcelas y de los novillos ha sido muy satisfactorio.*
- b. *Control integrado de malezas. Se encontraron 53 especies y un grado de infestación hasta del 80%. Con base en esto, se formuló una estrategia de control integrado de malezas que comprende: la introducción de ganado al potrero, la inspección del potrero, la aplicación de herbicidas, el uso de la guadaña, la evaluación periódica de malezas, la resiembra de pastos donde se requiera, la fertilización y la alternativa de potreros.*
- c. *Determinación de plantas tóxicas en la zona cafetera. Se han detectado 24 especies tóxicas en zona cafetera. Normalmente se encuentran 15 en cafetales y 22 en potreros. Además 14 especies se encuentran en ambos hábitos.*

11.10. Pastos y forrajes.

- a. *Evaluación y selección de gramíneas y leguminosas en la zona*

cafetera. En cooperación con el CIAT, se está buscando identificar en varios departamentos cafeteros las gramíneas y leguminosas tolerantes a plagas, enfermedades y a condiciones variables de clima y suelo. Estos factores están afectando la producción sostenida de pastos en la zona cafetera colombiana. Se han establecido campos de evaluación donde se prueban gramíneas y leguminosas seleccionadas por el CIAT y se comparan con los pastos nativos o adaptados a condiciones diferentes de suelo y de clima. Las evaluaciones de producción se hacen en épocas de máxima precipitación.

- b. Evaluación y selección de gramíneas y leguminosas. En un suelo derivado de cenizas volcánicas y con una buena precipitación bien distribuida, se ensayaron 6 gramíneas y 14 leguminosas. Se seleccionó el siguiente germoplasma promisorio: Brachiaria decumbens 606; Brachiaria humidicola 679; Andropogon gayanus 621; Centrosema macrocarpum 5.065; Centrosema pubescens 438 y Desmodium ovalifolium 350. Estos materiales serán probados con la presencia de animales alimentados con mezclas de gramíneas y leguminosas o con leguminosas en bancos de proteína como suplemento al pastoreo con gramíneas. Además de la selección del mejor germoplasma se ha ganado experiencia en el establecimiento de los pastos en suelos de ladera, reduciendo los costos, la pérdida de semilla y la de suelo por erosión.

12. ACTIVIDADES DE APOYO

12.1. Laboratorio de Química Agrícola.

La eficiencia en los análisis de laboratorio, especialmente con la simplificación de los procedimientos y la utilización de modernos equipos, como el de absorción atómica con inscriptor secuencial automático, ha sido uno de los principales objetivos durante este

período. En este sentido se han hecho modificaciones en las metodologías para los análisis de fósforo, elementos menores, potasio, bases, materia orgánica y otros nutrimentos. Como resultado de estos estudios se encuentran en proceso de edición los manuales de laboratorio para análisis de suelos y para análisis foliares. Se analizaron durante este período 9.036 muestras, con un total de 51.389 determinaciones, que en su mayoría corresponden a suelos de los caficultores y a estudios de zonificación.

Un avance definitivo en la utilización de los análisis, fue la publicación de las recomendaciones para su interpretación, los niveles adecuados de nutrimentos para el cultivo del café y la forma de utilización de fuentes para modificar condiciones adversas en los cafetales.

Se están realizando ensayos con el fin de correlacionar los métodos de análisis en fósforo, elementos menores y pulpa de café descompuesta, con el desarrollo de las plantas en almácigo. Esto tiene como fin seleccionar las mejores metodologías para el laboratorio.

Finalmente, se han refinado los métodos para analizar grasas, sólidos solubles y humedad del café.

12.2. Biometría.

Durante este período se realizaron 1.949 análisis estadísticos. Estos análisis son el resultado de un proceso permanente que incluye la planeación, elaboración del diseño experimental, seguimiento y estudio de los métodos estadísticos y matemáticos acordes con los diferentes proyectos de investigación de CENICAFE.

Se colaboró en varios proyectos o trabajos especiales para congresos y seminarios, como el estudio de la interacción de genotipo por ambiente de progenies F4 de Caturra x Híbrido de Timor, la curva epidemiológica de la roya del cafeto y el período de incubación y

latencia de esporas en diferentes pisos térmicos.

Se elaboraron programas para computador IBM S/34, de varios diseños experimentales y pruebas estadísticas básicas de uso frecuente y se están estudiando técnicas de manejo de datos según los recursos y necesidades.

12.3. Divulgación.

En el campo de las comunicaciones, se editaron 9 números de la Revista CENICAFE, los cuales incluyen 20 artículos científicos, y el índice de materias de esta revista del año 1971 a 1980. Quince "avances técnicos" sobre diferentes aspectos del cultivo del cafeto y otros cultivos de la zona cafetera y 5 números del Manual de Sanidad Vegetal sobre enfermedades y malezas de los cafetales.

Por otra parte, se publicó el Volumen II de la serie 40 años de Investigación en CENICAFE, el cual trata sobre los estudios del clima de la zona cafetera y se editó el Boletín Técnico No. 9 "La Variedad Colombia, una variedad de café con resistencia a la roya". Además se elaboró un plegable sobre este último tema.

En el área de ayudas audiovisuales se prepararon los siguientes sonovisos: "Cenicafé" (en español, inglés y alemán), "criterios técnicos para el manejo de la roya del cafeto" y "esta es la roya del cafeto".

Como un servicio a la División de Extensión, se le entregaron alrededor de 9.800 duplicados de transparencias, correspondientes a audiovisuales y conferencias del "taller sobre la roya del cafeto".

Además se elaboraron 87 papelógrafos, 218 dibujos y se tomaron 1.475 fotografías para audiovisuales y para satisfacer las necesidades del personal técnico del Centro. Finalmente, se efectuó el envío de 129.100 ejemplares de las publicaciones mencionadas.

12.4. Documentación.

Se publicaron regularmente los boletines "resúmenes de café" y "adquisiciones". Se produjeron 852 resúmenes de café los cuales a partir de 1984 comenzaron a aparecer todos en español y un número especial dedicado a la divulgación de los resúmenes de tesis de grado hechas en este Centro o por el personal del mismo.

Se efectuó una revisión bibliográfica sobre el pasto pangola (Digitaria decumbens), constituida por 347 referencias y se elaboró un boletín de resúmenes analíticos sobre la roya del cafeto (Hemileia vastatrix). Se compilan en este trabajo 1.624 referencias. Dicho boletín está en proceso de edición.

12.5. Estudios económicos.

En el campo de la investigación económica se ha colaborado permanentemente con las directivas de la Empresa, los comités de cafeteros y demás instituciones del sector en la realización de diferentes trabajos, entre los cuales cabe mencionar los referentes a la comparación de costos de producción de café entre Brasil y Colombia, la aplicación de una metodología por computador para el análisis financiero de cultivos perennes y el análisis de los logros tecnológicos de CENICAFFE en los últimos 20 años; en el que se concluye que no hay un cultivo en Colombia que como el café, haya producido tanto beneficio al país, gracias a la asimilación de la tecnología generada por la investigación.

12.6. Servicio Meteorológico.

Actualmente se cuenta con 195 puestos de observación distribuidos en 15 departamentos cafeteros del país. La información se suministra a entidades particulares y oficiales tanto del país como extranjeras y se publica anualmente desde 1950.

Además, en CENICAFE funciona una estación sismológica de la red del Instituto Geofísico de los Andes Colombianos, al cual se envía diariamente las evaluaciones preliminares de los sismos por vía radiotelefónica.

En este período se amplió el archivo histórico de datos meteorológicos por proceso de computador, de 1942 a 1982, y se efectuó una reestructuración de la red pluviométrica de los departamentos de Caldas y Quindío, como trabajo integrado de grupos hidrometeorológicos compuestos por varias entidades.

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES SOBRE LA QUIMICA DEL CAFE

INTRODUCCION

El presente informe se refiere a los trabajos llevados a cabo en el LIQC durante el período comprendido entre octubre de 1982 y septiembre de 1984.

En él se resumen las labores desarrolladas dentro de las diversas líneas de investigación del Laboratorio, definidas de acuerdo con las pautas trazadas por la Empresa y orientadas hacia la solución de problemas de la industria cafetera. Como puede verse en el informe, las investigaciones son de tipo aplicado y corresponden a temas como la contaminación de aguas, el aprovechamiento de subproductos, el secado, el almacenamiento y la industria del café liofilizado.

Los trabajos relacionados con la bioquímica y el cultivo de tejidos, aunque a más largo plazo, pueden también tener aplicaciones importantes.

Se presentan también otras actividades desarrolladas por el personal del Laboratorio, tales como participación en congresos científicos y publicaciones. Además, aparecen las investigaciones que se han llevado a cabo dentro de los convenios de cooperación técnica con la República Federal Alemana y con el Gobierno Francés. Finalmente, se incluye un listado de los equipos de investigación y de los servicios técnicos de que dispone el LIQC, indicando sus áreas de aplicación y

su valor aproximado.

Las principales áreas que se han desarrollado son las siguientes:

1. PUESTA A PUNTO DE TECNICAS PARA EL ANALISIS QUIMICO DEL CAFE

Un adecuado dominio de los métodos de análisis químico constituye la base indispensable para cualquier investigación que se realice en el campo del café y es también un valioso soporte para el control de calidad.

Gracias al esfuerzo realizado en los últimos años, el LIQC dispone en la actualidad de las principales técnicas requeridas, tales como la cromatografía de gases, la espectrometría de masas y la cromatografía líquida de alta presión. Adicionalmente, se han desarrollado métodos originales para el análisis de compuestos importantes, tales como la cafeína.

Los principales trabajos realizados en este campo aparecen en el cuadro No. 1.

2. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL BENEFICIO, EL ALMACENAMIENTO Y LA CALIDAD DEL GRANO

En este campo, de indudable importancia para la industria cafetera se están llevando a cabo diversos trabajos, complementarios de los que se realizan en otras dependencias de la Empresa.

En colaboración con CENICAFE y ALMACAFE, se está haciendo un estudio de las propiedades físicas del grano que juegan un papel importante durante el secado y el almacenamiento, tales como volumen específico, curvas de equilibrio, etc.

Paralelamente se ha iniciado un trabajo sobre la influencia de las

condiciones de secado sobre la calidad del grano.

Dentro de esta área ha venido adelantándose igualmente un estudio sistemático de la relación entre el grado de maduración del fruto y la calidad de la bebida, lo mismo que un análisis detallado de la contaminación biológica del café pergamino y verde, cuya importancia en relación con los problemas de almacenamiento es evidente.

En colaboración estrecha con ALMACAFE, el Laboratorio ha venido supervisando la calibración y el mantenimiento de todos los determinadores de humedad de que dispone la Empresa y está estudiando otros posibles métodos de medición de ese importante parámetro, que sean más económicos y mejor adaptados a la industria cafetera nacional.

Los trabajos relacionados con este campo aparecen resumidos en el cuadro No. 2.

3. CONTAMINACION DE AGUAS

En lo que se refiere al problema de la contaminación ambiental por residuos del beneficio, se ha venido trabajando con el objetivo de desarrollar métodos sencillos y económicos de tratamiento que permitan una adecuada protección del medio ambiente. Se ha elaborado un proyecto para desarrollar un estudio de identificación de las corrientes de agua contaminadas con residuos del beneficio y se están iniciando trabajos sobre procesos de descontaminación anaeróbica e hidropónica de las aguas. Igualmente, se está realizando un estudio bacteriológico de las mismas.

Los trabajos relativos a este campo aparecen en el cuadro No. 3.

4. APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DEL BENEFICIO

En relación con el aprovechamiento de los residuos del beneficio, se está trabajando en la utilización de la pulpa para la producción de proteínas y de levaduras que pueden ser de utilidad en la alimentación animal.

Igualmente se está examinando la posibilidad de obtener jarabes azucarados a partir de ripios u otros residuos.

Los trabajos relacionados con este campo aparecen resumidos en el cuadro No. 4.

5. PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DEL CAFE

Desde tiempo atrás, el Laboratorio ha venido desarrollando programas de investigación en el área del café soluble con el objetivo de poderle brindar un apoyo técnico a la Fábrica de Café Liofilizado.

Una de las tareas que se llevaron a cabo dentro de este contexto, fue el montaje de una planta piloto que permita reproducir a escala de laboratorio, las etapas de proceso industrial. Utilizando esos equipos, se han realizado trabajos de investigación en extracción y liofilización y se están iniciando actividades en críoconcentración y torrefacción.

Adicionalmente, utilizando un liofilizador piloto instalado en la Fábrica de Chinchiná, se han llevado a cabo diversos ensayos que han permitido establecer las causas de la pérdida de volátiles durante la liofilización y estudiar la posible reducción de la duración de los ciclos.

Se puso a punto a escala de laboratorio una técnica de aromatización de café soluble y se está estudiando la producción y concentración de aceites aromáticos de alta calidad.

Otra actividad importante del Laboratorio ha sido el desarrollo de un proceso para obtención de cafeína a partir de café y de desperdicios de la industria cafetera, que se está estudiando en este momento a nivel de planta piloto.

Igualmente, se están estudiando sistemas para utilizar el CO_2 supercrítico en la extracción de cafeína y otras sustancias.

Los trabajos relacionados con esta área aparecen resumidos en el cuadro No. 5.

6. CULTIVO DE TEJIDOS

Desde hace algunos años, en el LIQC, se ha investigado y desarrollado técnicas químicas y biológicas que permitan estudiar los compuestos y mecanismos involucrados en los procesos de defensa del cafeto.

Dentro de estas técnicas está la del cultivo de tejidos vegetales, que se ha convertido en una poderosa herramienta para el estudio de problemas básicos y aplicados en la biología vegetal. Esta técnica tiene como principal objetivo el mejoramiento de las especies cultivadas y en los últimos 10 años ha encontrado amplia aplicación comercial en la propagación de plantas, especialmente en especies hortícolas y ornamentales y en la eliminación de patógenos. También se ha incrementado su utilización en investigación básica en: biología celular, fisiología vegetal, genética y bioquímica.

En desarrollo de los trabajos con cultivo de tejidos de café en el

LIQC, se ha logrado la obtención de plantas *IN VITRO*, las cuales se están evaluando en condiciones de campo en CENICAFE, en cuanto a su comportamiento agronómico, comparándolo con el de plantas obtenidas por semilla. También se realizarán estudios para analizar otras características como calidad de bebida, contenido de cafeína, etc.

La obtención de estas plantas por medio del cultivo de tejidos permitirá seguir avanzando en nuevas investigaciones que sirvan de apoyo a los programas de fitomejoramiento. Por otra parte, como resultado de estos trabajos se han desarrollado otras técnicas, como la del cultivo de células en suspensión, que puede ser muy valiosa en estudios sobre los mecanismos de defensa de las plantas y en la selección de células y posterior regeneración de plantas con mayor resistencia a enfermedades u otras condiciones desfavorables, lo cual ya ha sido logrado con otras especies.

Los trabajos relacionados con este campo aparecen resumidos en el cuadro No. 6.

7. ESTUDIOS DE LA INTERACCION PLANTA-HONGO EN RELACION CON FUNGICIDAS Y FERTILIZANTES

Dentro del marco del proyecto colombo alemán, el LIQC inició trabajos con royas modelo para estudiar su comportamiento frente a los fungicidas y fertilizantes. Los fungicidas más utilizados en el control de las royas son los cúpricos. El cobre tiene efecto inhibitor sobre la germinación de esporas.

Además, estudios realizados en diferentes países sobre el uso de fungicidas y sus repercusiones sobre la calidad del café demuestran que algunos de éstos le proporcionan sabores y aromas anormales a la bebida obtenida a partir de cafetos tratados.

Dentro de los trabajos realizados en el LIQC, se ha encontrado que compuestos orgánicos de cobre presentan mayor efecto protector contra el hongo que compuestos inorgánicos, por tanto se están realizando ensayos comparativos a nivel de campo para evaluar qué efectos tienen algunos compuestos de cobre sobre el café.

Investigaciones realizadas en el LIQC sobre los contenidos de cobre y manganeso en diferentes variedades de cafetos resistentes y susceptibles a la roya, demuestran que existe una tendencia de la relación manganeso/cobre a ser más alta en variedades susceptibles que en variedades resistentes tanto en granos como en hojas.

También se ha encontrado que el cobre impide la germinación de esporas de royas del clavel y del café, en todo el rango de concentraciones utilizado; por el contrario el manganeso estimula la germinación de estas esporas.

Con base en estos resultados, se considera que conociendo el mecanismo de acción de estos elementos, se podrían diseñar métodos más eficientes para el control de las royas que tengan menos efecto sobre la calidad del grano.

Los trabajos relacionados con este campo aparecen resumidos en el cuadro No. 7.

8. OTROS TRABAJOS

El cuadro No. 8 resume los trabajos de utilidad general para el Laboratorio, tales como los relacionados con tratamiento digital de la información, el diseño de equipo electrónico para los diferentes programas y la producción y aplicación de concentrados aromáticos.

Además aparecen trabajos relacionados con la utilización de derivados de café u otros productos para su aplicación en campos como la industria alimenticia.

9. COLABORACION INTERNACIONAL

En el anexo 1, aparece un breve resumen de los trabajos que se están adelantando dentro de los programas de cooperación con la República Federal Alemana y con el Gobierno Francés.

10. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTIFICAS Y PRESENTACIONES EN EVENTOS CIENTIFICOS

El anexo 2 presenta la lista de trabajos publicados por miembros del Laboratorio en revistas científicas nacionales e internacionales. Igualmente aparecen las conferencias presentadas en congresos o seminarios. (Anexo 3).

11. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE INVESTIGACION DEL LABORATORIO

El cuadro No. 9 presenta una lista de los principales equipos del Laboratorio y sus posibilidades de aplicación. Igualmente aparecen los diferentes servicios de que dispone el LIQC. Esta infraestructura permite además adelantar estudios científicos y tecnológicos por ejemplo:

- a. Estudios relacionados con la agroindustria, tales como procesamiento y conservación de frutas, verduras, etc.
- b. Trabajos de propagación de otras especies vegetales diferentes el café mediante las técnicas de cultivo de tejidos.
- c. Prestar apoyo a los estudios de fisiología vegetal en sus aspectos bioquímicos.

Métodos de análisis químico.

Título	Objetivos	Resultados
Determinación de cafeína en 250 muestras de café verde, por cromatografía líquida de alta presión y por espectrofotometría UV.	Determinación de cafeína en muestras de café verde de la variedad Colombia para Cenicafé. Aplicada.	Se han analizado 81 muestras, las cuales han presentado bajos contenidos de cafeína.- En curso.
Racionalización de la determinación de cafeína con separación en fase gaseosa y cuantificación espectrofotométrica.	Simplificar y reducir la purificación de la cafeína antes de su cuantificación para su determinación rutinaria en numerosas muestras con inversiones módicas en equipos. Aplicada.	Se redujeron considerablemente los volúmenes de reactivos y se puso a punto un método de purificación para 12 muestras simultáneamente.- En curso.
Horno de cámaras múltiples para la separación de cafeína en el análisis rutinario de numerosas muestras.	Perfeccionar el horno de cámaras múltiples para su utilización en el análisis de cafeína de numerosas muestras para los programas de fitomejoramiento de Cenicafé y para el monitoreo durante la descafeinación de café. Aplicada.	
Determinación de cafeína usando CLAP. (Cromatografía líquida de alta presión).	Establecimiento de un método rápido y económico que permita la determinación de cafeína. Aplicada.	Los resultados obtenidos son promisorios, se están efectuando análisis de 250 muestras de la variedad Colombia, comparando con el método propuesto por Quijano, et al. En curso.

Beneficio, almacenamiento y calidad del grano.

Título	Objetivos	Resultados
Evaluación de la microflora del grano de café verde durante el almacenamiento y su influencia sobre la calidad.	Identificación de la microflora del grano verde de diferentes regiones del país. Condiciones de almacenamiento que favorecen su proliferación. Incidencia de la microflora sobre la calidad del café verde empacado al vacío. Aplicada.	Los microorganismos predominantes son : mohos, bacterias, y anaerobios. Los mohos no proliferan al vacío. En empaque de fide 85% HR y 24°C se produce alto desarrollo de mohos a 75% HR y 20°C proliferan pocos microorganismos. En curso.
Monitoreo del envejecimiento del café tostado y molido almacenado bajo diferentes condiciones ambientales, en diferentes tipos de empaque.	Determinación de fecha límite para la venta al público de café tostado y molido. Aplicada.	Iniciado.
Contribución al estudio de la cinética del envejecimiento de café verde en grano y de extractos de café verde.	Conocer la contribución de los fenómenos de catálisis enzimática y química y los efectos de la temperatura, el oxígeno y la humedad en el envejecimiento del café verde durante el almacenamiento para optimizar el último.	Iniciado.
Estudio comparativo del almacenamiento de café verde y extractos deshidratados de café verde a largo plazo en condiciones especiales.	Comparar la evolución de cafés verdes y de extractos de café verde empacados bajo vacío y en presencia de antioxidantes y mantenidos bajo diferentes condiciones.	Se estandarizaron las metas de análisis de control y se almacenó café bajo vacío a temperatura ambiente utilizando empaque de polietileno, pero no sirvió debido a la permeabilidad del empaque.

Beneficio, almacenamiento y calidad del grano.

Título	Objetivos	Resultados
Panel de Catación.	Evaluación sensorial de muestras de café de diferentes procedencias.	Se entrenó el panel con muestras de diferentes grados de acidez, amargo, reposado y fermento y una vez puesto a punto el método de preparación de muestras, se han catado cafés procedentes de Alemania, Cenicafé y Cafés Solubles.
Influencia del grado de maduración del café sobre la calidad de la bebida.	Búsqueda del grado óptimo de maduración del café para su recolección. Determinar el porcentaje de granos verdes o sobremaduros aceptables físicamente y en la prueba de taza. Aplicada.	En pruebas preliminares, el panel de Calidades aceptó bebidas preparadas hasta con 70% de granos pintones y hasta con 25% de inmaduros. En curso.
Diseño y construcción de un medidor de humedad para café.	Construir un medidor de humedad de bajo costo y de alta precisión para café pergamino. Aplicada.	El equipo ya ha sido construido y las pruebas han sido satisfactorias. En curso.
Calibración y mantenimiento de los medidores de humedad Kappa.	Supervisión permanente del programa de control de humedad. Aplicada.	Se ha logrado asegurar satisfactoriamente el mantenimiento de los equipos.
Determinación de propiedades físicas del café pergamino.	Conocimiento de las propiedades físicas importantes para el secado. Aplicada.	Se ha puesto a punto una técnica para la determinación de las curvas de equilibrio. Igualmente para la medición del volumen específico del pergamino y el verde. En curso.

Beneficio, almacenamiento y calidad del grano.

Título	Objetivos	Resultados
<p>Aislamiento de los pigmentos que dan la coloración verde de los granos de café verde y su degradación durante el almacenamiento.</p>	<p>Aislamiento de los pigmentos que dan la coloración al café verde, caracterización por RN M, masas y espectroscopía visible UV y observar los motivos de su degradación durante el almacenamiento del mismo. Aplicada.</p>	<p>En curso.</p>
<p>Diseño y construcción de un secador de café a nivel de laboratorio.</p>	<p>Continuación del trabajo del Sr. Arciniegas. Estudio de la influencia de las condiciones del secado sobre la calidad. Aplicada.</p>	<p>Iniciado.</p>

Contaminación de Aguas.

Título	Objetivos	Resultados
Tratabilidad bajo condiciones anaeróbicas de aguas residuales del beneficio del café.	Ensayar sistemas anaeróbicos para el tratamiento de residuos líquidos del beneficio del café. Aplicada.	Hasta el momento se ha adelantado la recopilación de datos y la solicitud de equipos. Iniciado.
Ensayos de depuración hidropónica de aguas residuales del beneficio del café.	Medición de la depuración de aguas de beneficio del café por medio de ensayos de cultivo hidropónico en invernadero de algunos pastos de reconocida utilidad agropecuaria en zonas cafeteras. Aplicada	No se ha comenzado el trabajo experimental. Iniciado.
Correlación entre la demanda química de oxígeno, el valor de permanganato y la demanda bioquímica de oxígeno en aguas de beneficio del café.	Correlacionar las medidas de : DQO, VP, y DBO buscando hacer más simple y expéditas estas determinaciones de materia orgánica que son de gran importancia en estudios sobre la calidad de agua y el seguimiento de la calidad y de la marcha de los procesos de depuración. Aplicada.	Se están estandarizando técnicas experimentales. Iniciado.
Análisis bacteriológico de aguas residuales de beneficio del café.	Determinar la calidad bacteriológica de los afluentes de beneficio y las posibles causas de la contaminación bacteriana con miras a desarrollar un orden higiénico y sanitario sobre el beneficio. Aplicada.	Se están evaluando las aguas provenientes de los tres beneficiaderos de la Hacienda Misiones (Viotá), tanto aguas originales como residuales. Se ha encontrado contaminación de bacterias incluyendo patógenos. Para las residuales la contaminación es de 100 a 1000 veces mayor. En curso.

Aprovechamiento de subproductos del beneficio.

Título	Objetivos	Resultados
Obtención de un concentrado para ganado, a partir de pulpa de café.	Obtención de un hidrolizado, concentrado, líquido rico en proteínas y bajo contenido en taninos y cafeína, a partir de la pulpa fresca de café, sin someterla a lavados que disminuyan su potencial nutricional, tal como se practica hoy. Aplicada.	Se iniciaron ensayos. Se han definido los siguientes parámetros de operación: relación pulpa/agua, duración del tratamiento, evolución del contenido en taninos en función de la temperatura del tratamiento. En curso.
Obtención enzimática de mostos azucarados para la alimentación animal a partir de ripios de café.	Búsqueda de alternativas para la utilización de cafés no comerciales. Establecer la dosificación y medio apropiado para la hidrólisis del grano y evaluar la calidad bromatológica. Aplicada.	Se han efectuado ensayos preliminares con las enzimas hidrolíticas comerciales. Iniciado.
Producción de levaduras y/o proteína a partir de la pulpa de café.	Utilización de la pulpa como sustrato para el desarrollo de levaduras de alto contenido proteico con fines alimenticios. Aplicada.	Después de 22 ensayos con pulpa a diversas condiciones, se encontró el medio base adecuado para el crecimiento de las levaduras; <i>Candida Utilis</i> y <i>S. Cerevisae</i> . Se establecieron las condiciones de operación adecuadas pH y temperatura. En curso.

Procesamiento Industrial del Café.

Título	Objetivos	Resultados
Determinación del grado de torrefacción por CLAP. Variación del contenido de ácidos clorogénicos y trigonelina.	Establecer un método basado en la composición química del café, para determinar el grado de torrefacción. Aplicada.	Se ha observado una marcada disminución, tanto de los ácidos clorogénicos como de la trigonelina a medida que se torrefacta el café. En curso.
Catálogo de Solubles.	Conocer los parámetros físicoquímicos y organolépticos de los cafés solubles del mercado mundial. Aplicada.	En 22 muestras se ha determinado : pH, % grasa, cafeína y humedad, apariencia física y microscópica, electrónica, cromatografía de gases. Panel de catación. En curso.
Diseño, construcción y puesta a punto de un prototipo de planta piloto, en acero inoxidable.	La miniplanta para la separación de cafeína en fase gaseosa construida en vidrio tiene inconvenientes. El prototipo de diseño similar construido en acero inoxidable se utilizará para diversas separaciones en fase gaseosa o para reducir el contenido en ácidos clorogénicos del café. Aplicada.	Utilizar la tecnología desarrollada para la recuperación de cafeína para la reducción del contenido en ácidos clorogénicos y la recuperación de aromas. Terminado.
Estudio de la extracción discontinua a escala de laboratorio con una columna.	Mejorar el conocimiento de la extracción con miras a su aplicación industrial. Aplicada.	Análisis de la evolución de algunos componentes durante la extracción. Correlación entre temperatura y calidad del extracto. Terminado.
Estudio de la influencia de los parámetros de extracción sobre la calidad del extracto.	Entender el estudio anterior, trabajando en condiciones más cercanas de las industriales. Aplicada.	Puesta a punto de la batería de tres columnas. Primeras pruebas. En curso.

Procesamiento Industrial del Café.

Título	Objetivos	Resultados
Puesta a punto de un criocentrador de laboratorio.	Terminar el montaje de la planta piloto del LIQC. Mejorar el conocimiento del proceso. Posible aplicación a productos distintos del café. Aplicada.	Montaje del equipo y pruebas de funcionamiento. En curso.
La liofilización, un aporte al desarrollo industrial.	Estudio de la liofilización de maracuyá y curuba. Aplicada.	Producción a escala de laboratorio de maracuyá y curuba liofilizados de buena calidad. Terminado.
Encapsulación de aceites aromáticos.	Mejorar la calidad del café liofilizado. Aplicada.	Mejora de la prueba de taza, con buena estabilidad en el tiempo. Terminado.
Optimización de la liofilización de extractos de café.	Mejora de la calidad, incremento de la producción. Aplicada.	Establecimiento de las causas principales de la pérdida de volátiles. Reducción de la duración de los ciclos de liofilización. Terminado.
Ensayos de liofilización a escala industrial.	Mejora de la calidad, incremento de la producción. Aplicada.	Adecuación de un liofilizador piloto. Iniciado.
Diseño y construcción de un torrefactor de laboratorio.	Terminación de la planta piloto del LIQC. Aplicación a estudios sobre torrefacción. Aplicada.	Construcción terminada. Terminado.
Diseño y construcción de un aparato para el estudio de sistemas de varios componentes y fases en que participa el CO ₂ supercrítico. Aplicación al sistema CO ₂ café - agua.	Explorar el potencial del CO ₂ bajo presión en la tecnología del café y de otros productos. Aplicada.	Se terminó el diseño de un aparato para la realización del estudio. En curso.

Obtención de Plantas por Cultivo de Tejidos.

Título	Objetivos	Resultados
Asesoría en el diseño y montaje de los sistemas de control de ambiente del invernadero y cuartos climatizados.	Dotar al LIQC de instalaciones apropiadas para experimentos en condiciones de la zona cafetera. Aplicada.	Terminado.
Microscopía electrónica y de luz de cortes de callos y embriones somáticos de café.	Estudio de la estructura celular y de la ultraestructura de callos y embriones durante el proceso del cultivo IN VITRO buscando una correlación entre la estructura celular y los callos embriogénicos. Básica.	Se realizaron cortes finos y ultrafinos de muestras de callos y embriones somáticos y se observaron al microscopio de luz al microscopio electrónico. Las observaciones al microscopio de luz mostraron células vacuoladas con núcleo poco visible y de formas irregulares. Los cortes ultrafinos mostraron un gran contenido de granulos de almidón, se observó la constitución del núcleo y de los organelos en el caso de los embriones solo se realizaron cortes para microscopía de luz en los cuales se observaron células de constitución semejante a la de los embriones sexuales. En curso.
Embriogénesis somática de Arabusta, (híbrido entre arábica y robusta).	Embriones somáticos obtenidos en Alemania por el Dr. Francisco J. Orozco, de Cenicafé fueron traídos al LIQC para continuar su cultivo hasta obtener plántulas aptas para ser llevadas al campo. Este material es muy valioso para la Sección de Fitomejoramiento de Cenicafé. Aplicada.	Debido a que se desconocía la composición química del remedio utilizado en la obtención de estos embriones se decidió utilizar el medio empleado en el LIQC. Como respuesta a este medio los embriones detuvieron su desarrollo y se inició la producción de un callo que después de repetidos subcultivos recuperó su capacidad embriogénica dando origen a una nueva generación de embriones, algunos de los cuales han continuado su desarrollo hasta la obtención de plántulas. En curso.

Obtención de Plantas por Cultivo de Tejidos.

Título	Objetivos	Resultados
Adaptación de plantas de Coffea arábica, obtenidas por embriogénesis somática a cultivo bajo condiciones de campo.	Evaluar y comparar el comportamiento agrónomo entre plantas obtenidas IN VITRO y plantas producidas por semilla, tratando de establecer su estabilidad ó variabilidad genética, productividad, resistencia, etc. Aplicada.	Se evaluó el desarrollo de las plantas tomando datos de altura y número de ramas así como de la formación y maduración de los frutos. Hasta el momento no se han encontrado diferencias entre estas plantas y las producidas a partir de semilla. En curso.
Observación y análisis citológico de plantas propagadas IN VITRO.	Estudiar cambios numéricos y/o estructurales de los cromosomas de las plantas regeneradas IN VITRO, como un apoyo a los estudios sobre estabilidad ó variabilidad genética de las mismas. Aplicada.	En las observaciones realizadas en puntas de raíz de plantas regeneradas IN VITRO pudieron contarse alrededor de 44 cromosomas. En las observaciones de las anteras se vió que la formación de tétradas era normal. Los granos de polen presentan porcentajes normales de fertilidad, indicando así una posible estabilidad en el número y estructura de los cromosomas. En curso.
Obtención de embriones somáticos IN VITRO de variedades comerciales de café.	Además de obtener la regeneración de plantas de interés comercial, se pretende aumentar la eficiencia de la técnica en la producción de embriones, tratando de identificar pasos susceptibles de mejora, para que los resultados sean más reproducibles y se logre una mayor eficiencia en cantidad, calidad y tiempo. Aplicada.	Se encontró una relación entre la época de toma de muestra y el desarrollo del callo (tiempo). Así como diferencias en el tiempo de inducción de embriones entre el medio sólido y líquido. Se comprobó la eficiencia del medio para la inducción de callos en el género coffea. En curso.

Obtención de Plantas por Cultivo de Tejidos.

Título	Objetivos	Resultados
Aislamiento y cultivo de protoplastos de café.	Estandarizar la metodología para el aislamiento y cultivo de protoplastos de café para intentar una futura regeneración de plantas adultas a partir de protoplastos fusionados. Aplicada.	Iniciado.
Análisis de metabolitos fenólicos y de la cafeína en callos y células en suspensión de café.	Identificación de fenoles en dichos materiales. Acción antifúngica de los mismos. Biosíntesis de cafeína en estos materiales. Fundamental.	Se están poniendo a punto las técnicas de análisis y la producción masiva de material vegetal. En curso.

Estudios de la interacción planta - hongo en relación con Fungicidas y Fertilizantes

Título	Objetivos	Resultados
<p>Ensayos preliminares para la comprobación en el campo de los resultados obtenidos en el laboratorio con fungicidas de cobre (esporostáticos), constituidos por sustancias de tamaño molecular reducido.</p>	<p>Selección de una formulación apropiada teniendo en cuenta las características de los compuestos de cobre. Determinación de las condiciones que afectan la buena estabilidad de la formulación. Comparación de la (s) formulación (es) en plantas con un patrón para observar Fitotoxicidad, Persistencia, adherencia, con el fin, de perfeccionar el control químico de la roya. Aplicada.</p>	<p>Se ha obtenido una suspensión acuosa de Cu_n C_n utilizando como agente suspensor tween 80, con la cual se están haciendo los ensayos de campo. Una emulsión O/W, usándose aceite de banana spray oil en un 25% y como sulfatante emulsivo una mezcla tween 80 - span 20, con un HLB de 10, 5, es la formulación que dió mayor estabilidad. Se está comparando con Oxiclورو de Cu comp patrón. En curso.</p>
<p>Inducción de/ o corrosión de metales en particular aluminio.</p>	<p>Observar que efecto producían soluciones de oxiclورو de cobre y Cu_n y C_n con la misma concentración de cobre en barras de aluminio introducidas en estas soluciones. Aplicada.</p>	<p>El oxiclورو de cobre causa efecto corrosivo a través del tiempo mientras que el acetiluro de cobre no. Finalizado.</p>
<p>Efectos de los micronutrientes Mn y Cu suministrados a hojas de cafetos a través del medio de supervivencia sobre la distribución de estos elementos en la hoja, en particular en el espacio intercelular.</p>	<p>Establecer si los efectos de dichos iones sobre la tasa de germinación de esporas y el índice de infección de <i>H. vastatrix</i> provienen de una acción directa sobre su disponibilidad en el espacio intercelular ó indirecta por otras modificaciones en la hoja. Este trabajo podría suministrar informaciones sobre el rol de la nutrición mineral en el ataque del cafeto por la roya. Fundamental.</p>	<p>Iniciado.</p>

Estudios de la interacción planta - hongo en relación con Fungicidas y Fertilizantes

Título	Objetivos	Resultados
<p>Estudio sobre los efectos y distribución de los iones Mn y Cu en esporas de royas por microscopía electrónica de barrido y fluorescencia de rayos X.</p>	<p>Tratar de confirmar, como trabajos precedentes realizados en el LIQC dejan suponer, si el Mn y el Cu (este último base de los fungicidas más usados para la roya) actúan en las fases iniciales de producción de energía para la germinación, en el mitocondrio con el fin de contribuir al perfeccionamiento del control químico de la roya. Fundamental.</p>	<p>El profesor Moelder de la Univ. de Costa Rica (RFA) está perfeccionando el método de fijación de las muestras. Se están haciendo las primeras observaciones y medidas de Mn y Cu. En curso.</p>
<p>Efectos de la aplicación de fungicidas sobre las distribuciones de los contenidos del Manganeso y del Cobre en hojas y frutos de cafeto y su incidencia eventual sobre la calidad organoléptica y estabilidad de la bebida de café.</p>	<p>Estudiar las distribuciones de los contenidos del Cobre y Manganeso al aplicar compuestos a base de Cobre y observar su incidencia sobre la calidad organoléptica de la bebida elaborada a partir de los cafés tratados. Fundamental</p>	<p>Se estandarizaron métodos para la preparación de muestras y método de lectura de Cu y Mn por absorción atómica en hojas y frutos de cafeto. En curso.</p>
<p>Efectos de los micronutrientes Mn y Cu suministrados a hojas de cafetos a través del medio de supervivencia, sobre la tasa de germinación de esporas y el índice de infección de <i>H. vastatrix</i>.</p>	<p>Establecer el efecto de los iones Mn y Cu aplicados a hojas de cafetos mantenidas en estado de supervivencia sobre agar o soluciones acuosas, utilizando como criterios de evaluación la tasa de germinación de las esporas y el índice de infección. Este trabajo podría suministrar informaciones sobre el rol de la nutrición mineral en el ataque del cafeto por la roya. Fundamental</p>	<p>Se han observado efectos de los iones Mn y Cu tanto sobre la tasa de germinación como sobre el índice de infección definido por J. Leguizamón. Estos efectos se ejercen a muy bajas concentraciones y pueden servir para estudiar los mecanismos de defensa del cafeto usando como sondas a los mencionados iones; por medio de sus efectos y propiedades bioquímicas. En curso.</p>

Estudios de la interacción planta - hongo en relación con Fungicidas y Fertilizantes

Título	Objetivos	Resultados
<p>Estudio de la acción de los iones Cu y/o Mn sobre algunas enzimas de esporas de royas que intervienen en los procesos de germinación</p>	<p>Determinar si los efectos producidos por Cu y/o Mn sobre la viabilidad de esporas de royas son debidos a la inhibición de algunas enzimas que intervienen en el metabolismo de la germinación, con el fin de perfeccionar el control químico de la roya. Fundamental.</p>	<p>Obtención de la enzima isocitrato deshidrogenasa a partir de polvos de acetona de corazón de cerdo. Método normalizado para observar esporas al microscopio electrónico de barrido. Observación de algunos efectos del Cu y Mn sobre la enzima obtenida. En curso.</p>
<p>Efectos del Cu y Mn administrados por vía radicular sobre su contenido en hojas de cafetos y la evolución de la interacción cafe-to-roya.</p>	<p>Evaluar el Cu y Mn traslocado a las hojas por vía radicular. Experimentar y establecer la técnica de trabajo para mantener plantas de clavel y cafetos en soluciones hidropónicas. Medir los efectos del Cu y Mn sobre la evolución de la infección por royas y sobre la viabilidad de las esporas, con el fin de perfeccionar el control químico de la roya. Fundamental.</p>	<p>Iniciado.</p>
<p>Contribución al Estudio de la microdistribución y efectos morfológicos del Cu y Mn en esporas de roya <i>H. vastatrix</i> y en el complejo de éste con hojas de cafetos por microscopía electrónica de barrido y fluorescencia de rayos X.</p>	<p>Contribuir a esclarecer y confirmar resultados de investigaciones en el LIQC. Estudios y aplicaciones del rol de micronutrientes Cu y Mn, en la evolución de la interacción hoja de cafe-to-<i>H. vastatrix</i> con el fin de perfeccionar el control químico de la roya.</p>	<p>Perfeccionamiento de cortes en el ultramicrotomo y observación al microscopio electrónico de esporas y tejidos de clavel infectados con roya. Iniciado.</p>

Estudios de la interacción planta - hongo en relación con Fungicidas y Fertilizantes

Título	Objetivos	Resultados
Inducción de sustancias antifúngicas en células en suspensión de café.	Estudiar y conocer el mecanismo de resistencia inducida en un sistema IN VITRO. Como objetivo a largo plazo, se plantea la selección y aislamiento de células con mayor capacidad antifúngica y la regeneración de plantas. Básica.	Establecimiento y mantenimiento de cultivos celulares de diferentes genotipos de café. Aislamiento y cultivo de los microorganismos que se utilizaran como agentes inductores. En curso.
Evaluación de los contenidos en Cobre y Manganeso del líquido de lavado intercelular de hojas de cafeto, (<i>Coffea</i> spp).	Correlacionar los contenidos de Cu y Mn y/o la movilidad de dichos elementos en el espacio intercelular de las hojas con la resistencia a la roya para perfeccionar el control químico de la misma. Fundamental	Se encontraron contenidos de Cu y Mn en el espacio intercelular de las hojas del orden de nanogramos por gramo de hoja. El valor de la relación Mn/Cu es del mismo orden que el encontrado en esporas de <i>H. vastatrix</i> . El 68% del Cu se encontró ligado a compuestos de peso molecular mayor de 10.000. El Mn se encontró asociado a compuestos con pesos moleculares menores de 500. Finalizado.
Estudio de los efectos de diferentes dosis de Mn y Cu suministradas a hojas de cafetos, sobre la composición química y morfológica de esporas de <i>H. vastatrix</i> producidas en dichas hojas.	Conocer los efectos químicos y morfológicos del exceso y deficiencia de los micronutrientes Mn y Cu suministrados a hojas de cafetos sobre las esporas de <i>H. vastatrix</i> producidas en tales hojas. Con el fin de contribuir al perfeccionamiento del control químico de la roya. Fundamental	Se están produciendo en Montpellier las esporas en las condiciones requeridas. Por iniciar.

Estudios de la interacción planta - hongo en relación con Fungicidas y Fertilizantes

Título	Objetivos	Resultados
<p>Contribución al estudio de ceras cuticulares en hojas de cafeto.</p>	<p>Identificación de los compuestos de ceras cuticulares en hojas de café y la posible relación de estos compuestos con la resistencia o susceptibilidad a la roya del cafeto, interacción química con agentes fungicidas. Fundamental.</p>	<p>Se han caracterizado las diferentes variedades de café según el perfil cromatográfico de los hidrocarburos, se identificaron los componentes en fracciones de compuestos carbonilados, ácidos libres, ésteres de caturra, H. de Timor, Carimor A, Purpurascens, Libérica, Canephora. En curso.</p>

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO

Otros.

Título	Objetivos	Resultados
Aromatización de productos lácteos con aromas de café.	Establecer métodos de aromatización de productos lácteos que permitan obtener productos de alta calidad con aroma y sabor naturales de café. Aplicada.	Se puso a punto un método de aromatización y se está perfeccionando. En curso
Estudio de factibilidad y adaptación de programas estadísticos como apoyo a los trabajos de investigación de la Federación Nacional de Cafeteros.	A mediados de Septiembre deberán estar funcionando los programas que permitan tratar de manera eficiente los datos del panel de catación con el microcomputador Olivetti M-20.	En curso.
Mantenimiento del equipo electrónico del LIQC. Construcción de diversos equipos electrónicos para el LIQC.		
Separación de sabores de café y frutas, posibilidades que ofrecen la osmosis invertida y la crioconcentración para concentrarlos.	Estudiar la posibilidad de aplicar las técnicas de concentración por ósmosis invertida y por congelación parcial y comparar sus ventajas y desventajas para la concentración de sustancias del flavor de vegetales como el café y jugos de frutas.	Obtener concentrados de aromas para las industrias de lácteos, postres, confites. Finalizado.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE INVESTIGACION DEL LABORATORIO.

Denominación Equipo	Año de Instalación	Precio de Adquisición millones de pesos	Precio de Reposición Estimado millones pesos	Utilización
Espectrómetro de Masas con Sistema de tratamiento de datos.	1974 1984	8.50 10.00	30.0	Identificación de compuestos orgánicos complejos. De utilidad directa en los trabajos de análisis de café.
Cromatógrafos de Gases	1978 - 80 1983	7.00 4.40	15.0	Análisis cualitativo y cuantitativo de sustancias volátiles. De utilidad en los estudios sobre aromas, calidad del café, etc.
Cromatógrafo líquido de alta presión	1983	2.00	2.5	Análisis de sustancias no volátiles tales como cafeína, grasas, proteínas, etc.
Espectrofotómetro Ultravioleta y visible	1974	1.50	3.0	Estudio de la actividad enzimática, análisis cuantitativo de sustancias tales como la cafeína.
Espectrofotómetro Infrarojo	1979	3.00	3.5	Identificación de sustancias. Aplicación a estudio de empaques plásticos.
Computador Olivetti M-20	1983	0.64	0.7	Procesamiento de datos.
Detector de centelleo líquido	1980	1.50	2.0	Estudio de absorción de nutrientes en plantas. Evolución de volátiles en procesos.
Ultracentrífuga	1979	0.60	1.0	Procesos de separación y purificación.
Ultramicrotomo refrigerado	1980	1.00	1.5	Preparación de muestras para microscopía electrónica.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE INVESTIGACION DEL LABORATORIO.

Denominación Equipo	Año de Instalación	Precio de Adquisición millones de pesos	Precio de Reposición Estimado millones pesos	Utilización
Espectrómetro de emisión óptica	1981	12.10	14.0	Análisis de elementos en cualquier tipo de muestra. De utilidad para análisis de suelos, estudios de fertilización, etc.
Laboratorio de Electrónica	1975 - 82	3.00	4.5	Mantenimiento y reparación de equipo científico. Construcción de circuitos especiales tales como reguladores de temperatura, medidores de humedad, etc.
Taller de Mecánica	1976 - 84	2.00	3.5	Mantenimiento y reparación de equipo. Construcción de equipos especiales, de utilidad para diversas dependencias de la empresa.
Invernadero	1984	3.00	3.0	Simulación de condiciones de zona cafetera en Bogotá. De utilidad para estudiar el comportamiento de plantas producidas por cultivo in vitro y para mantenimiento de plantas para otros estudios.
Cuartos Climatizados	1984	1.00	1.0	Producción de condiciones de temperatura y luz controladas para el cultivo de plantas in vitro.
Planta Piloto de Liofilización	1978 - 83	4.00	4.0	Estudio a escala de laboratorio de todo el proceso de liofilización de café o de otros productos.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE INVESTIGACION DEL LABORATORIO.

Denominación Equipo	Año de Instalación	Precio de Adquisición millones pesos	Precio de Reposición Estimado millones pesos	Utilización
Planta Piloto de descafeinización	1980	0.50	0.8	Estudio a escala de laboratorio de la producción de cafeína.
Otros : Equipo de uso general, microscopios, balanzas, almacén de reactivos, material bibliográfico, etc.		35.00	50.0	Utilización general para todos los programas.
Edificaciones e instalaciones técnicas	1982	47.00	80.0	
Totales ...		<u>147.74</u>	<u>220.0</u>	

A N E X O 1

PROYECTO COLOMBO - ALEMAN SOBRE LA ROYA DEL CAFETO

Una vez terminado el proyecto Colombo - Alemán, en Agosto de 1982, contamos con dos años de post-asesoría durante los cuales la República Federal de Alemania invirtió una suma cercana a los tres millones de pesos en equipos de laboratorio y transferencia de información.

Por otra parte, un grupo de cinco ex-becarios del LIQC, 4 en bioquímica de hongos y 1 en procesos industriales adquieren actualmente niveles académicos, equivalentes a Ph D y Magister Scientiae en Alemania :

- Ivonne Delgadillo .- "Absorción de Cu por hojas de cafetos de diferentes especies y variedades".
- Eucaris Asensio .- "Fitotoxicidad de Micotoxinas".
- Carlos Ocampo .- "Bioquímica y mecanismos de resistencia para interacción huésped-patógeno en sistemas como trigo - roya de trigo/ café - roya del cafeto".
- Nancy Díaz .- "Contribución a la puesta a punto de un proceso para producción de cafeína a partir de desechos de café".
- Humberto Zamora .- "Resistencia de plantas in vitro contra la roya".

COOPERACION COLOMBO - FRANCESA

En el marco de la cooperación con Francia trabajan en equipo con el Instituto de Investigaciones sobre el Café y el Cacao, en Montpellier, tres becarios del LIQC sobre aspectos bioquímicos de la roya del cafeto y sobre efectos del almacenamiento sobre la coloración del café :

- Martha García .- "Contribución al estudio de la bioquímica de la resistencia del café a la roya foliar (*H. vastatrix*).
- Mario Sarmiento .- "Estudio del rol del Manganeseo y el Cobre sobre la evolución del ataque por *H. vastatrix*".
- Miguel Tobar .- "Aislamiento de los pigmentos que dan la coloración verde de los granos de café verde y su degradación durante el almacenamiento".

ANEXO 2

PUBLICACIONES

- A multichamber oven and a method for the routine determination of the caffeine content in numerous samples using solid-Gas separation. M. Quijano-Rico, C.E. Riaño, M.T. Acero, R. Ramírez, - ACHEMA, 1982.
- Mobile plants and biomass utilization for a drastic reduction in transport and Energy cost in the Production of caffeine from agricultural refuses. M. Quijano-Rico, C.E. Riaño, M.T. Acero, R. Ramírez, R. Holzmüller. ACHEMA, 1982.
- Usual and unusual applications of Pyrolysis in coffee technology. M. Quijano-Rico, C.E. Riaño, R. Ramírez, M.T. Acero, 6th. International Symposium on analytical and applied Pyrolysis, 1984.
- Química bioinorgánica del café y de esporas de roya el Manganeseo y el cobre - M. Quijano-Rico, Isabel Bravo, Gladys Ayala, J. Tabima, A. Peñalé, LIQC. ASIC 10° Colloque, Salvador, 1982.
- Adaptación de plantas de Coffea arabica var. Mundo Novo obtenidas por embriogénesis somática a cultivo bajo condiciones de campo. M. de Peña. CENICAFE, (Julio-Septiembre), 1984. En prensa.
- Somatic Embryo induction and plant regeneration from Coffea canephora and Coffea arabica. M. de Peña. Actas Simposio sobre Ferrugens do Cafeeiro Oeiras, Portugal 1984. En prensa.
- Cultivo bajo condiciones de campo de plantas de Coffea arabica var. Mundo Novo regeneradas IN VITRO, M. de Peña, Actas Primer Congreso Nacional de Cultivo de Tejidos Vegetales, 1984. En prensa.
- Contribution a L'étude des composés volatils des feuilles de cafés de différentes variétés. E. Velásquez, E. Bautista, E. Moreno. Café -Cacao-The. 1984. En prensa.
- Identificación de metabolitos volátiles en hojas de cafés de diferentes variedades. E. Velásquez, E. Bautista, E. Moreno, V Congreso Colombiano de Química, Medellín, 1983.
- Estudio de las ceras cuticulares de hojas de cafés de diferentes variedades. M. Sarmiento, E. Ablanque, V Congreso de Química, Medellín, 1983.
- Microorganismos en el almacenamiento de café verde y su influencia en la calidad. Curso de entrenamiento para fieles de Almacafé.- Buga, 1983, C. López.

ANEXO 3

PRESENTACIONES EN REUNIONES

CIENTIFICAS

- M. Quijano-Rico. Ciencia y Tecnología, Defensa y promoción del consumo del Café. Planetario, Bogotá, 1984.
- M. Quijano-Rico. El rol de la Investigación en la industrialización y el consumo del café. Primer encuentro de industriales y científicos. VI Convención Científica Nacional de la Asociación Colombiana para el avance de la Ciencia A.C.A.C. Manizales, Agosto, 1984.
- F. Arcila. Contaminación debido a los subproductos del beneficio húmedo-Primera Reunión del Grupo de Proceso y control de Calidad de Café.- Manizales, Noviembre de 1983.
- F. Arcila. "Observaciones sobre la producción de biogas en pulpa de café", V Congreso Colombiano de Química", Medellín, Octubre de 1983.
- E. Bautista. Medida de relaciones isotópicas C^{13}/C^{12} , O^{18} , O^{16} y D/H en muestras de café verde. Institut für Radiohydrometric, Gesellschaft für Strahlen und Umweltforschung. Munich. Agosto 1984.
- E. Moreno. Identificación de metabolitos volátiles en hojas de cafetos de diferentes variedades. V Congreso Colombiano de Química. Medellín 1983.
- E. Moreno. Estudio de las ceras cuticulares de hojas de cafetos de diferentes variedades. V Congreso Colombiano de Química. Medellín, 1983.
- M. de Peña. "Somatic Embryo Induction and plant regeneration from Coffea canephora and Coffea arabica, Simposio sobre ferrugens do cafeiro. Oeiras Portugal, Octubre 1983.
- M. de Peña. "Cultivo bajo condiciones de campo de plantas de Coffea arabica variedad Mundo Novo regeneradas IN VITRO. Primer congreso nacional de cultivo de tejidos vegetales. Bogotá, Abril 1984.
- M. de Peña. Conferencia especial sobre "Regeneración de plantas de café por embriogénesis somática. XVI Seminario anual de Comalfi, Manizales. 1984.
- E. Posada. Aspectos físicos del procesamiento industrial del café, Conferencia invitada Congreso Nacional de Física. Pasto, 1983.

GERENCIA DE DESARROLLO

LA DIVERSIFICACION EN LA POLITICA CAFETERA

Aunque la diversificación ha sido parte integral de la política cafetera desde 1940, su aplicación efectiva y consistente comenzó a principios de la década de los 60, como respuesta a una de las crisis recurrentes de la industria básica de exportación colombiana, el café.

Como instrumento básico de la política cafetera, para la protección del ingreso y defensa del patrimonio de los cafeteros, así como de las finanzas del Fondo Nacional del Café, en Colombia se distinguen dos tipos o enfoques de la diversificación.

1. La diversificación como factor complementario del ingreso cafetero en una economía deprimida pero sin excesos significativos de producción, desde 1962, hasta la fecha.
2. La diversificación como instrumento de ajuste o de reducción de la producción cafetera, para que los caficultores sustituyan plantaciones de café, habida cuenta de la creciente acumulación de inventarios y del tremendo costo social y económico que representan para el país, que es la que ahora corresponde.

A. RESULTADOS DE LA DIVERSIFICACION

En 1960 el precio del café colombiano era solo 37% del precio mejor de la década anterior, lo que obviamente afectó de manera grave los presupuestos económicos de la nación y el ingreso de los cafeteros.

no obstante que las existencias nacionales de café eran discretas respecto del total. No era por tanto necesario sustituir cultivos de café, sino reducir la dependencia de la monoexportación y hacer una mejor utilización de la tierra casi ociosa, creando oportunidades de trabajo remunerado para los campesinos cafeteros que apenas podían ocuparse menos de la mitad del tiempo.

La diversificación que desde 1963 hizo la Federación a través de cuatro planes quinquenales, ha sido complementaria de la producción de café y en general dispersa, buscando el mayor cubrimiento en el espacio como efecto demostrativo, y la producción de alimentos indispensables, que han representado un aporte sustancial para el abastecimiento nacional, cercano al 12% de las disponibilidades.

Sin antecedentes en este campo, la Federación ha ganado capacidad y experiencia, desarrollando metodologías y procedimientos y haciendo estudios que cada vez son más sólidos y dan confianza a los agricultores. Teniendo como instrumentos los estudios de zonificación y uso potencial, el crédito integral vinculado a la asistencia técnica especializada, los estudios de mercados y los sistemas de información y pronósticos de precios, se ha complementado el programa con la organización del mercadeo y los proyectos de agroindustria en los 16 departamentos cafeteros, lo cual permite presentar al 30 de junio las siguientes realizaciones:

-	Inversiones totales para Diversificación (\$millones)	6.330.6
.	Crédito	5.563.5*
	Líneas agropecuarias	5.203.5
	Agroindustria y Mercadeo	360.0
.	Inversiones en empresas promovidas:	
	Agroindustria y Corporac. Forestales	767.0

* Fondo Nacional del Café \$2.679.6 mlls. = 48%
Ley 5a./73 \$2.883.9 mlls. = 52%

-	Agricultores atendidos (número)	16.174
-	Hectáreas diversificadas (número)	127.262
-	Créditos otorgados (número)	40.435
-	Valor promedio de préstamos agropecuarios (\$)	321.720
-	Empleo generado (número)	229.331
-	Toneladas de producto comercializadas	166.501
-	Valor de la producción obtenida (\$millones)	18.992
-	Exportaciones generadas US\$ miles	63.830
-	Estudios uso potencial (millde Has.)	2.9

Aunque diversificar en la zona cafetera es complejo y difícil por el alto grado de seguridad y protección que el cultivo y mercadeo del café tienen, es un hecho que en los dos últimos años se ha ganado un gran terreno y ello es consecuencia tanto de la mejor organización de los programas de diversificación, como de la menor rentabilidad del café, de la aparición de la roya y de la participación de los comités en la ejecución de los planes, pues en Antioquia se hizo el 18% de las realizaciones, en Caldas el 16% y junto con Valle y Cundinamarca acumulan el 65% de las inversiones.

Si comparamos algunas cifras de los logros de los años cafeteros 82/84 con respecto al total realizado en el período, el resultado es sorprendente según puede concluirse:

	<u>Años cafeteros</u> <u>1982/84</u>	<u>Porcentaje</u> <u>del total</u>
Inversiones totales (\$ millones)	2.250	36
Créditos para producción (\$ millones)	2.067	40
Hectáreas diversificadas	19.895	16
Empleos generados	63.616	28
Tons. productos comercializados	60.849	37
Valor producción generada (\$ millones)	6.827	36

B. LA DIVERSIFICACION COMO FACTOR DE AJUSTE DE LA PRODUCCION CAFETERA

El aumento de la producción cafetera, que en el año 83/84 fue de 13.464.000 sacos y de los inventarios que equivalen a un año de producción y al 24% de las existencias mundiales, hacen prácticamente imposible que por el camino de las exportaciones podamos resolver la situación.

Esto indica que a Colombia le ha llegado la hora de desarrollar y ejecutar una política razonable de producción, acorde con su política exterior y con la situación del mercado mundial. Ello explica por qué la Federación está comprometida en el Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, entendido que la diversificación tiene que hacerse sustituyendo café por otros cultivos que cumplan la doble finalidad de aumentar el ingreso real de los agricultores y hacer de Colombia un país exportador de alimentos.

Es ésta una tarea gigantesca y difícil para lo cual es esencial la ayuda de todos los cafeteros, especialmente de quienes dirigen el gremio, desde los comités municipales y departamentales y las cooperativas de caficultores, pues lo que se plantea, en síntesis, es una gran transformación de nuestra agricultura.

Los principales objetivos del plan son:

1. Proteger el ingreso de los agricultores y defender su patrimonio.
2. Crear empleo estable y remunerado.
3. Aumentar la producción de alimentos.
4. Sustituir importaciones y generar exportaciones.
5. Promover el buen uso y defensa de los recursos naturales.

Se trata de inducir un ajuste de la producción de café, ofreciendo a los agricultores empresas agropecuarias rentables y de mínimo riesgo para estimular la sustitución cafetera. Por tanto, las actividades se concentrarán preferentemente sobre la caficultura de alta producción y de zonas bajas, en donde a la vez que se pueda obtener mayor efecto cafetero, se localizan las tierras de mejores condiciones para una variedad de cultivos y los agricultores de más alto nivel tecnológico y capacidad empresarial.

Se buscará obtener una producción comercial, industrializable y masificada, y para tal fin se hará en áreas concentradas, de acuerdo a las mejores condiciones de vocación de los suelos y de manera concertada con los comités de cafeteros y cooperativas de caficultores, pues por primera vez los programas a desarrollar son el producto de su iniciativa. Igualmente, tendrá como fundamento el estudio de los mercados y el análisis de la demanda a efecto de programar los cultivos y la producción para procurar más seguridad en los abastecimientos, y se dará todo el apoyo para la organización del mercadeo a través de las formas asociativas.

Quizá la característica fundamental de este V Plan Quinquenal de Diversificación es que los comités de cafeteros serán los responsables de la dirección y ejecución a nivel departamental de todas las actividades, incluyendo el mercadeo, las asociaciones de productores, el acopio y la coordinación dentro de la red cafetera de comercialización, lo cual habla muy bien de la categórica decisión gremial.

Este Plan que tiene el aval y respaldo del Banco Mundial con todo su apoyo técnico y un préstamo por US\$50 millones, tiene un valor total de \$42.250 millones para los 5 años; de ellos, \$81.450 millones serán par crédito de producción agropecuaria, \$2.153 millones para financiar el mercadeo, \$5.819 millones para crédito agroindustrial, \$1.247 millones para investigación y capacitación y \$1.551 millones

para servicios e imprevistos.

El propósito es atender 13.600 agricultores cafeteros, diversificar 60.400 hectáreas, de las cuales por lo menos la mitad constituyen sustitución de cultivos de café, plantar 50.000 nuevas hectáreas de bosques, crear 100 formas asociativas, 34 centros de acopio y 37 nuevos supermercados cafeteros, además de promover 41 proyectos agroindustriales que sean efectivos polos de desarrollo.

Así mismo se dará fuerte impulso a la industrialización rural de confecciones a base de talleres rurales y pequeñas empresas con créditos blandos y orientación técnica adecuada.

Se considera que este V Plan constituye la estrategia más integrada y dinámica para darle al país y a las zonas cafeteras una nueva dimensión en el desarrollo, la exportación y la estructura económica, mediante los siguientes resultados:

1. Producir: 8.000 toneladas de cacao
 337.000 toneladas de frutas
 9.800 toneladas de maderas
 391.000 toneladas de alimentos
2. Generar 79.300 empleos directos en el campo.
3. Inducir la sustitución de unos 3 millones de arrobas de café, cuyo solo costo de almacenamiento y manejo representa cerca de \$2.000 millones por año sobre un promedio de 10 años.

DEPARTAMENTO DE CREDITO

1. REALIZACIONES DEL CREDITO

Durante el período comprendido entre julio de 1982 y junio de 1984, el Programa de Desarrollo tramitó créditos por \$2.250 millones. (Cuadro 1), de los cuales \$1.556 millones, el 69% corresponden al Fondo Financiero Agropecuario y \$69.4 millones, el 31% a recursos del Fondo Nacional del Café.

Si se considera que hasta el primer semestre de 1982 el monto de préstamos alcanzaba \$3.314 millones, las cifras registradas para el bienio 82B-84A, se pueden considerar altamente positivas ya que representan un 68% de lo que ha sido el acumulado histórico del crédito.

Cabe destacar que las actividades con mayor participación durante el período señalado son: ganadería con el 29% de los recursos; hortalizas, flores y frutales con el 25% y especies menores con el 18% para un total de participación del 72% en el total, por parte de estos tres proyectos; se debe señalar que dicho índice es ligeramente superior al histórico agregado de dichos proyectos, el cual alcanza un 69%.

En el crédito para diversificación ha sido importante la utilización del Fondo Financiero Agropecuario; hasta junio de 1984 de un total de préstamos por \$5.563 millones, (cuadro 2), el 52% equivalente a \$2.883 millones, se ha realizado a través de dicho Fondo y el resto, \$2.680 millones, con recursos de Federacafé-Prodesarrollo; sin embargo esta participación ha venido aumentando según se señala en el Gráfico No. 1,

que muestra cómo del total concedido entre 1980B y 1982A el 45.5% correspondía a este Fondo y en el último bienio de una colocación de \$2.250 mlls. aportó el 69%, \$1.556 mlls. Ver Gráfico 2.

De otra parte y con referencia al Gráfico 1, es importante destacar la forma como la diversificación ha ampliado su acción; se observa que en el período 1982B-1984A se registró con respecto al período anterior, un incremento superior al 105% en la colocación del crédito, equivalente a \$1.157 mlls. al pasar de \$1.093 mlls. a \$2.250 mlls.

En razón del crecimiento de los préstamos en el último período, el aumento de la cartera fue de \$1.676 mlls. (Cuadro 3) y alcanzó un total de \$3.095 mlls. de los cuales el 27%, \$845.5 mlls. corresponde a los recursos Federacafé-Prodesarrollo; es de anotar que la cartera total registró un incremento del 118%, mientras que la correspondiente a las líneas Federacafé-Prodesarrollo aumentó solo en un 32%; la situación se explica por el mayor porcentaje de colocaciones con recursos del F.F.A.P.

La canalización de los recursos del Fondo Nacional del Café a través de los intermediarios financieros, con los cuales la Federación tiene contratos de fideicomiso fue del 75% para el Banco Cafetero y del 25% para la Caja Agraria, sobre el total acumulado de los préstamos. Si se toman en cuenta los créditos aprobados en el último bienio, la participación de la Caja fue únicamente del 20%, que contrasta con el 38% de períodos anteriores.

Se concluye que la herramienta del crédito utilizada por la Federación a través del Programa de Desarrollo, ha permitido a los agricultores de la zona cafetera disponer de otras alternativas de producción, aumentar el empleo y mejorar los ingresos, así como al país sustituir importaciones de alimentos y generar exportaciones.

2. REALIZACIONES EN INVERSIONES

En el período en análisis las inversiones efectuadas por Prodesarrollo con recursos del Fondo Nacional del Café, registraron una variación del 16.6% al pasar de \$1.042 mlls. a \$1.215 mlls.

En el cuadro 4 se presenta la distribución de dicho incremento equivalente a \$173 mlls.; la mayor parte de los recursos(\$120 mlls.) 69%, se destinó a la capitalización de los dos Ingenios, en los cuales tiene inversiones el Fondo Nacional del Café. Al Ingenio Risaralda se le capitalizó en \$100 mlls. para ampliar y modernizar las instalaciones y refinanciar los pasivos, asegurando de esta forma su adecuado funcionamiento. Al Ingenio del Suárez se aportaron \$20.1 mlls. para la terminación del montaje y la iniciación de operaciones.

Las corporaciones forestales absorbieron el 15% de las inversiones (\$25.6 mlls.) lo cual les permitió continuar el desarrollo de sus planes de reforestación e industrialización maderera.

El resto de los aportes, \$6.1 mlls., se efectuó en la empresa VEDESCOL, productora de alimentos deshidratados y en la cadena de frío.

En el Fondo Rotatorio de Crédito Rural Planeado, la inversión fue del 12% equivalente a \$21 mlls. alcanzando así un monto de \$423 mlls. en dicho Fondo; lo anterior se debió a los aportes realizados por la Federación para atender el servicio de la deuda con el BID por concepto de su Préstamo 79/TF-CO.

En el Gráfico 3 se comparan las realizaciones del período 1982B-1984A, con el histórico y en el Gráfico 4 se presenta la distribución porcentual del total de las inversiones.

DEPARTAMENTO TECNICO

1. REALIZACIONES FISICAS Y FINANCIERAS

La gestión del Departamento se orientó hacia la planeación, dirección y supervisión de programas agrícolas, forestales y de industria animal, en aquellos cultivos y empresas pecuarias que ofrecen mejores alternativas a los agricultores, desde el punto de vista de productividad y rentabilidad.

Durante el período 1982B-1984A, se incorporaron a la actividad agrícola 12.870 Has. y al desarrollo forestal 4.370 Has. En Industria Animal se destaca la siembra de 2.655 Has. de pastos, la financiación de 16.200 cabezas de ganado, 618.000 aves, y 6.900 colmenas entre otros. Para estas realizaciones se tramitaron créditos por \$2.067 millones, cuyo detalle figura en los cuadros 5 y 6. Es importante anotar que esta suma equivale al 40% de los préstamos acumulados desde la iniciación de la diversificación, según se aprecia en el cuadro 7. Se observa además, que las actividades pecuarias mantienen la mayor participación con un promedio del 50%.

Por otra parte en el cuadro 8 se presenta la distribución de recursos financieros por departamento para el período en análisis; se aprecia que Antioquia, Caldas, Valle y Cundinamarca, acumulan el 65% de los préstamos.

De acuerdo con los rendimientos promedios alcanzados en fincas vinculadas al Programa, se calculó la producción de los principales renglones en los dos últimos años y su valor a precios corrientes. De la misma forma se estimó la que habrá de generarse en los próximos ocho años; la información se consigna en el cuadro 9 en el cual se observa que se obtuvieron 166.600 toneladas de alimentos, 43.000 lechones, 17.000 crías de vacunos, y 450.000 plántulas injertas de frutales, por valor de \$6.800 millones, es decir que cada peso financiado representó \$3.30 en producción.

Para la proyección a ocho años, estas cifras se calculan en \$20.600 millones, para 392.000 toneladas de alimentos, 98.800 crías de vacunos y 3 millones de plántulas injertas de frutales.

2. OTRAS ACTIVIDADES

Otras labores del Departamento se refieren a la asesoría técnica en los programas de producción, a empresas promovidas y/o financiadas por el Programa de Desarrollo como Cítricos de Colombia, Ingenio del Suárez y Vedescol.

Igualmente, se coordina con otras entidades del sector agropecuario, la industria gobiernos de otros países, la ejecución de planes conjuntos de investigación. El resumen de estas actividades se presenta a continuación.

Entidad	Actividad
Ministerio de Agricultura	Manejo y control de abejas africanizadas.
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA	Reglamentación sobre producción de material en viveros de frutales.

<i>Entidad</i>	<i>Actividad</i>
<i>CENICAÑA y CENICAFE</i>	<i>Evaluación de variedades de caña resistentes a Roya y Carbón.</i>
<i>CENICAFE</i>	<i>Promoción de tecnología de bajo costo (cercas eléctricas, fertilización racional) para producción de carne vacuna.</i> <i>Aplicación de análisis estadístico a los resultados de las crías de gusano de seda.</i>
<i>CIAT y CENICAFE</i>	<i>Ampliación de pruebas regionales de frijol y ensayos de gramíneas y leguminosas forrajeras tropicales.</i>
<i>Fondos Ganaderos</i>	<i>Producción y suministro de ganado mejorado.</i>
<i>Misiones del Gobierno de China Popular y Holanda</i>	<i>Investigación y fomento piscícola y sericícola.</i>
<i>Grupo Interinstitucional del Antiguo Caldas</i>	<i>Investigación y fomento del cultivo de plátano.</i>
<i>Grupo Interinstitucional de la Industria Nacional del Cacao</i>	<i>Diseño de programas de producción y comercialización.</i>
<i>ICA, INDERENA, CEDEF, <u>1/</u></i>	<i>Esquema de trabajo para estructurar el Plan Nacional de Prevención y Control de Plagas Forestales.</i>

1/ CEDEF: Centro de Entomología Forestal de la Corporación Autónoma Universitaria de Manizales.

Entidad	Actividad
<i>INDERENA y Grupo Nacional de Protección Forestal</i>	<i>Estructuración del Plan General en Patología, plagas y daños causados por agentes externos.</i>
<i>Universidad de Caldas</i>	<i>Elaboración de material de difusión sobre las diferentes etapas de la sericultura. Tesis de grado con estudiantes de la Facultad de Agronomía sobre enraizadores y diferente material de estacas de morera.</i>
<i>Universidad del Valle</i>	<i>Con el Departamento de Biología, diagnóstico para la prevención y control de enfermedades de los gusanos de seda.</i>

Además de las actividades referidas, que tuvieron relación directa con el fomento de la producción, se participó con los comités de cafeteros y otros departamentos del Programa de Desarrollo, en la preparación de los proyectos regionales que sirvieron de base para la formulación del Plan Quinquenal 1984-88 y de la solicitud de préstamo al Banco Mundial.

Adicional a las metas de producción se incluyeron programas complementarios y de apoyo tales como: Investigación adaptativa, capacitación, sistema de información, cesión de asistencia técnica, elementos de orientación para la producción y propuestas de reestructuración de líneas de crédito.

3. ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE LOS PROYECTOS

3.1. Ganadería

La actividad ganadera en la zona cafetera presentó como aspectos destacables durante los dos últimos años:

- a. Una disminución en el consumo de carne, reflejada en la merma del deguello en un 16.7% para el período, debido principalmente al incremento de los precios a nivel consumidor, estimado en 30% para el período 1982B-1983A y 14% para 1983B-1984A.
- b. No obstante hubo un notable aumento en la demanda de crédito para ganadería debido a la seguridad que ofrece este renglón, por la alta participación que la carne y la leche tienen en el grupo de alimentos básicos, así como la baja oferta que se presenta en los departamentos cafeteros, dependiendo su abastecimiento en la mayoría de éstos de importaciones de otras zonas.
- c. Como respuesta a estos requerimientos el Programa de Desarrollo implementó, con el concurso de algunos agricultores, una tecnología adaptable a la zona cafetera con los siguientes resultados:
 - Identificación de algunas especies forrajeras tropicales, adaptables al medio y de alta producción como en el caso del Braquiaria para praderas y el King-Grass como pasto de corte.
 - Programas de ceba de vacunos en forma intensiva, en los cuales se obtuvieron producciones hasta de 2.500 Kg./año, y reducciones del período de ceba por lo menos en un año.
 - Programas intensivos de ganado de leche en los que se alcanzaron producciones de 10.000 Kgs./Ha./año, permitiéndole a

los agricultores ingresos permanentes que destinan al sostenimiento del renglón y demás actividades de la finca.

3.2. Especies menores

En el área de especies menores deben mencionarse como resultados importantes los siguientes:

- a. En la cría de cerdos la adopción de modernas tecnologías de manejo relacionadas con el destete precoz de los lechones, uso de jaulas de precebo y jaulas individuales para cerdas gestantes, permitió a los porcicultores obtener hasta cinco lechones más por cerda/año.
- b. Como resultado de la aplicación de las políticas de concentración de la producción, se localizaron en Cundinamarca el 60% de los programas financiados de ponedoras y el 69% de pollos de engorde.
- c. Se gestionó la importación de 100 abejas reinas con destino a sustituir el pie de cría de los centros piloto de Trujillo (Valle) y Gigante (Huila) dentro de la coordinación de los planes de prevención y control de la abeja africanizada.

De dichos centros se distribuyeron a los apicultores 12.000 abejas reinas.

- d. Con el apoyo del Comité de Santander se coordinó el Proyecto Asociativo de Oiba para instalar 400 colonias a 40 apicultores del Programa CADESOC.
- e. En colaboración con la Fundación Manuel Mejía se dictaron 29 cursos de capacitación para 863 apicultores.

- f. La africanización y el invierno registrado durante el período ocasionaron disminución significativa en los rendimientos de la apicultura comercial (mayor del 50%), que será necesario atender en el futuro inmediato.

3.3. Hortalizas, frutales y flores

a. Investigación.

Como resultado de las pruebas regionales ya mencionadas, se entregó a los agricultores semilla de fríjol de la variedad BAT 1297, cuyos rendimientos semicomerciales llegan a 3 toneladas/Ha. /cosecha, en comparación con 1,2 toneladas del calima. Dicho fríjol ha tenido buena aceptación por parte de los consumidores.

b. Nuevos proyectos.

Se participó en la planeación de la parte agrícola del proyecto de cítricos; de las 3.000 hectáreas a plantar, se han establecido 1.214 Has. en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle.

Fundamentados en las buenas perspectivas que el mango presenta en los mercados internacionales, se intensificó la promoción de este cultivo, cuyo resultado fue la constitución de la Federación Nacional de Productores de Mango, con el propósito de propiciar la exportación de esta fruta.

Con la participación de PROEXPO y la asesoría de expertos extranjeros se inició la estructuración de un proyecto agroindustrial de espárragos para la zona cafetera de los departamentos del Cauca y Valle. Las características de este producto y su déficit creciente en el mercado internacional lo convierten en

una excelente perspectiva.

c. *Capacitación.*

Como apoyo al proyecto citrícola, 4 técnicos vinculados al mismo participaron en el Congreso Internacional de Cítricos en el Brasil, donde realizaron visitas a las zonas productoras con el fin de conocer las tecnologías utilizadas en ese país.

3.4. Caña y Tuberosas

a. *Investigación.*

Se acordó con CENICAFE y CENICANA, desarrollar un programa de investigación adaptativa en caña panelera, consistente en la validación de tecnología resultante en CENICAFE e ICA y en ensayos sobre adaptación de variedades.

En aspecto industrial, se ha participado en el proyecto que sobre mejoramiento de equipos y procesos llevarán a cabo el ICA, Colciencias y el Gobierno de Holanda.

Del Ingenio Risaralda se obtuvo semilla de la nueva variedad PR 61632 para establecer campos de multiplicación básicos en Boyacá, Santander, Antioquia y Tolima.

b. *Asesorías.*

A la Sociedad Ingenio del Suárez, en los aspectos técnicos, de dirección y administración, hasta la conclusión del montaje en diciembre de 1983. Cálculo de los costos de producción, cosecha e industrialización, evaluación económica financiera del proyecto y bases para la elaboración de contratos de compraventa de caña entre productores e Ingenio.

Se coordinó la localización de áreas para multiplicación de semilla y la preparación de diseños para establecer un modelo de desarrollo de una finca típica, en las distintas regiones cafeteras.

Se asesoró a productores y proveedores sobre calidad, forma, presentación y empaque de la panela para el mercado de Estados Unidos y para la participación en exposiciones alimentarias de Japón y España. Además se efectuó la coordinación entre varios productores y exportadores para el suministro de 100 toneladas de panela por mes al mercado norteamericano, el cual se ha venido desarrollando periódicamente.

3.5. Forestal

a. Investigación.

Dentro del convenio de Investigaciones Forestales CONIF-FEDERACAFE se dió cumplimiento al 100% de las actividades programadas. Se instalaron 46 ensayos sobre fertilización, adaptación, etc. en 6 departamentos.

Se presentó a Colciencias una solicitud de crédito por \$38 millones para financiar los programas de investigación forestal contemplados en el Plan Quinquenal. Inicialmente fue aprobada y en coordinación con CONIF se está elaborando la programación detallada del Plan.

Con la Corporación Forestal del Huila y el Instituto de Desarrollo del Huila (Idehuila) se coordinó y se continúa dando apoyo al programa de investigación sobre adaptación y comportamiento de la jojoba.

b. *Agroindustria*

En el departamento de Antioquia se promovió la creación de una Sociedad Comercializadora y Transportadora de Madera, con el apoyo del Comité de Cafeteros y los reforestadores. La Junta Promotora autorizó los estudios de factibilidad para el proyecto y se estima que la inversión inicial será de \$200 millones.

En el departamento del Huila se colaboró con la Corporación Forestal en la identificación de un proyecto para instalar una planta inmunizadora de madera y crucetería.

3.6. Cacao y Plátano

a. *Investigación.*

Mediante convenio con SENA, FEDECACAO y Comité de Cafeteros de Santander se iniciaron experimentos sobre híbridos y agronomía del cacao en el centro Aguas Calientes, ubicado en el municipio de Ríonegro.

b. *Exportación de cacao.*

Ante las perspectivas favorables de los precios del cacao en el mercado internacional, algunas cooperativas de caficultores, especialmente en Santander, se vincularon a la comercialización externa mediante la exportación de 500 toneladas a la China, lo cual activó la campaña para mejorar la calidad del grano.

c. *Comercialización y control de calidad de plátano y banano.*

Tanto en plátano como en banano de consumo interno, se trabajó en procesos de tipificación y control de calidad desde la plantación, con el fin de incrementar la productividad y lograr la racionalización en la comercialización de la fruta.

d. *Capacitación*

En este campo se destaca la realización en Manizales, del Primer Seminario Internacional sobre plátano en colaboración con la Universidad de Caldas y con instituciones vinculadas a su producción y comercialización.

3.7. *Sericultura*

Además de las realizaciones en materia de vinculación de nuevos agricultores y otorgamiento de crédito, debe destacarse lo siguiente:

- a. *Conjuntamente con el Departamento de Investigación y Programación se preparó el Estudio de Factibilidad para el Montaje de la Planta Hiladora de Seda.*
- b. *Se criaron 2.568 cajas de gusanos de seda, y se obtuvo una producción de 57 toneladas de capullos frescos.*
- c. *El empleo generado fue de 21.456 jornales con una remuneración de \$10.3 millones, de los cuales el 50% fue ingreso de la familia, por el alto porcentaje del trabajo que ellas aportan.*
- d. *Se exportaron 11.690 Kgs. de capullos secos por \$10.3 millones (US\$ 119.258).*
- e. *Además de las labores de extensión desarrolladas a través de giras de agricultores, días de campo, demostraciones de método, etc. se inició por convenio con la Universidad de Caldas, la capacitación teórico-práctica a estudiantes de la Facultad de Agronomía.*

4. PUBLICACIONES

Con el fin de orientar las actividades de diversificación se elaboraron los documentos que incluyen Criterios Técnicos y Programas de Producción y Comercialización de los distintos renglones, así como una Guía de Viveros Frutícolas y Variedades de Hortalizas, los cuales se relacionan a continuación:

- Programa de Producción y Comercialización de Cacao en Zona Cafetera.
- Programa de Producción y Comercialización de Plátano en Zona Cafetera.
- Programa de Producción y Comercialización de Frutales y Hortalizas en Zona Cafetera.
- Programa de Producción y Comercialización de Caña en Zona Cafetera.
- Programa de Producción y Comercialización de Yuca en Zona Cafetera.
- Programa de Producción y Comercialización de Proyecto de Ganadería.
- Programa de Producción y Comercialización Proyecto de Especies Menores.
- Plan de Producción Forestal.
- Criterios Técnicos para Siembra, Cosecha y Comercialización de Frutales en Zona Cafetera.
- Criterios Técnicos para Siembra, Cosecha y Comercialización de Hortalizas en Zona Cafetera.
- Guía de Viveros Frutícolas y Variedades de Hortalizas para Colombia.

DEPARTAMENTO DE MERCADEO

1. ASOCIACIONES DE PRODUCTORES

1.1. Organización de la comunidad

Dentro del bienio julio 1982-junio 1984, se prestó asesoría técnica administrativa a los comités departamentales de cafeteros en actividades relacionadas con la identificación, promoción, organización y capacitación en formas asociativas, dedicadas a la agroindustria y comercialización de productos perecederos.

Se coordinó con el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, el Proyecto CADESOC 1/. En desarrollo del mismo y conjuntamente con los comités departamentales de Santander, Boyacá, Tolima y Nariño, se identificaron 82 empresas, se organizaron 67, y a 47 de éstas se otorgó crédito por valor de \$37 millones. Las 35 restantes se encuentran en proceso de estructuración y capacitación. (Ver cuadros 10 y 11).

El establecimiento de proyectos asociativos dedicados al acopio y comercialización de frutas y hortalizas y al abastecimiento de productos de la canasta familiar ha contribuido en materia de precios, a que los productores afiliados logren ingresos adicionales entre un 30 y un 40 por ciento.

1/ Complementación Alimentaria Desarrollo Económico y Social.

En materia de capacitación se dictaron cursos sobre contabilidad y administración a 35 funcionarios de los comités departamentales de Santander, Boyacá y Nariño; de esta manera se desarrolló un efecto multiplicador por parte del Servicio de Extensión hacia las empresas asociativas.

En relación al cumplimiento de metas, en 13 meses de ejecución del proyecto, se tienen 47 empresas y 2.004 familias asociadas; la programación para los 36 meses de su duración cubre 102 empresas asociativas y 6.200 familias.

2. ACOPIO Y DISTRIBUCION

2.1. Comercialización de Perecederos

Durante el período comprendido entre julio 1982 y junio 1984, la comercialización de perecederos efectuada directamente por los productores o por las empresas asesoradas por el Programa de Desarrollo, fue de 60.850 toneladas por valor de \$1.795 millones. Se destaca la mayor participación de Antioquia con el 30% del volumen y el 41% del monto comercializado, así como el Valle con el 17% en ambos conceptos. Las cifras se discriminan en el cuadro 12.

2.2. Crédito para Comercialización

Dentro de la política de apoyo a empresas comercializadoras de productos agropecuarios, a través de la línea de Crédito Rural Planeado-Mercadeo, fueron aprobadas 32 solicitudes con una financiación de \$121 millones. Es importante anotar que se ha cumplido el objetivo principal de orientación de los recursos hacia las cooperativas o grupos precooperativos y fueron éstos quienes recibieron el 43% de los préstamos (\$52 millones). Del resto, \$47 millones fueron otorgados a la red de supermercados cafeteros para sus secciones de frutas y verduras y \$22 millones a otras empresas comercializadoras. La relación de proyectos financiados, localización y destino del crédito se

presentan en el cuadro 13.

2.3. Estudios de Factibilidad

Por solicitud de algunos comités de cafeteros, asociaciones de productores, cooperativas de caficultores, etc., se elaboraron estudios de factibilidad de proyectos a financiar por el Programa, los cuales se resumen a continuación:

Estudios	Depar- tamen- to	Inver- sión \$000	Ventas estimadas \$ 000		Empleos genera- dos
			1er.año	2o.año	
Montaje de una comercializadora de Miel de Abejas.	Quindío	1.800	6.500	8.700	4
Ampliación de los supermercados cafeteros de Armenia y Circasia y apertura de un supermercado en Finlandia.	Quindío	11.400	389.100	825.500	36
Montaje de un supermercado en la ciudad de Pereira.	Risalda	97.300	215.000	340.000	56
Distribución puerta a puerta de frutas y verduras en Medellín.	Antioquia	7.500	152.500	305.100	71

2.4. Otras labores

a. Elaboración de los siguientes manuales:

- Manual de Normas de Calidad para 22 productos agrícolas provenientes de la zona cafetera.

- *Manual contable para las empresas asociativas promovidas por el Programa de Desarrollo.*
 - *Manual para la identificación, organización y puesta en marcha de centros de acopio en coordinación con otras secciones del Departamento de Mercadeo.*
- b. *Participación en el Comité de Apoyo para la creación del Fondo Financiero para mercadeo agropecuario, coordinado por el Ministerio de Agricultura.*
- c. *En coordinación con otros departamentos del Programa de Desarrollo, se participó en la preparación de la solicitud de crédito al Banco Mundial.*

3. *INVESTIGACION, PLANEACION Y PRECIOS*

Las labores efectuadas en la Sección se refieren a actividades que se desarrollan en forma periódica, pero que cada vez se han tratado de mejorar y agilizar con el fin de dar servicio más eficiente a los usuarios de la información.

3.1. *Servicio de información de precios y mercados*

Recopilación periódica y análisis estadístico de series de tiempo que, mediante la aplicación de un modelo específico y de otros 30 programas diseñados en la Sección, permiten conocer los componentes de estacionalidad, ciclo, tendencia e irregularidades. Esta información es de gran utilidad para los productores, centros de acopio, comercializadoras regionales, comités de cafeteros, Oficina Central y demás entidades del sector agropecuario, como herramienta para programar épocas de siembra y de cosecha. Permite conocer los precios esperados de 35 productos correspondientes a los grupos de frutales, hortalizas y tubérculos, en los principales mercados de consumo (Bogotá, Cali y Medellín).

3.2. Divulgación de la información

En forma regular se publican los precios a nivel de venta mayorista mediante la utilización de:

- a. **Télex:** por este medio, los días martes y viernes se transmiten los precios registrados en los mercados de Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga e Ibagué. El día viernes se incluye un pronóstico para la semana siguiente. Los usuarios vía télex son los diferentes comités de cafeteros, las comercializadoras regionales y otras entidades (20 en total), quienes requieren el conocimiento oportuno de la información para sus operaciones comerciales.
- b. **Boletín Semanal de Precios:** contiene el mismo tipo de información de precios vía télex, pero su elaboración en copia mimeografiada permite llegar a mayor número de usuarios (350 aproximadamente) a un menor costo. El modelo del boletín figura en el cuadro 14.
- c. **Boletín Anual de Precios:** en esta publicación de carácter informativo analítico, se incluye:
 - El comportamiento de los precios y su respectivo análisis. Para el período 83-84, se amplió el número de productos estudiados a 35 (antes 22). Además se presentan las series de los últimos 5 años en valores corrientes y constantes con el objeto de mostrar una visión más real de los precios de cada producto en las plazas mayoristas de Bogotá, Medellín y Cali.
 - Precios mensuales esperados para el año siguiente en las plazas mencionadas.
 - En la publicación del año 82-83 se estudió la distribución

del precio al consumidor para cada producto y se efectuó un comparativo entre las curvas de precipitación y de precios.

- d. *Comparativo Trimestral: los precios proyectados en el Boletín Anual se comparan con los precios reales, y se analizan las causas que originan las desviaciones encontradas.*

3.3. Sistematización del servicio de información de precios y mercados

Utilización del computador para el diseño y aplicación de programas que simplifiquen y agilicen el manejo de la información y permitan prestar un servicio más eficiente a los diversos usuarios, por medio de los archivos actualizados de series de tiempo que incluyen:

- a. *Precio de venta a nivel de productor.*
- b. *Precio de venta a nivel mayorista.*
- c. *Volúmenes de productos que ingresan a Corabastos.*
- d. *Información pluviométrica.*
- e. *Índice de precios al consumidor del grupo alimentos (empleados) en las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín, utilizados para deflactar series de precios.*

3.4. Sistema de Información Integrado para la Diversificación

Recopilación y análisis detallado de la información sobre comercialización de productos perecederos, niveles de precios, preparación, evaluación y seguimiento de proyectos agroindustriales y de mercadeo, formas asociativas y capacitación en conservación de alimentos.

Este análisis se integró al realizado para otras actividades del Programa de Desarrollo con el fin de estructurar el Sistema de Información

para la Diversificación, como un elemento efectivo de apoyo a los diferentes usuarios: productores, centros de acopio, comercializadoras, comités de cafeteros.

4. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

4.1. Programa de Capacitación en la elaboración casera de conservas de frutas y verduras

Durante la ejecución de este programa en los diferentes departamentos cafeteros y seccionales atendidas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y el Programa de Integración de Servicios y Participación de la Comunidad (I.P.C.) se dictaron 416 cursos para un total de 5.278 personas. Ver cuadro 15.

Para lograr lo anterior, la Federación distribuyó 171.060 frascos con sus correspondientes tapas; su reutilización dos veces por año permitió elaborar 323.298 Kgs. de conservas, equivalente aproximadamente a 243.759 Kgs. de frutas y verduras. (Ver cuadros 16 y 17). Estas conservas tienen un valor comercial promedio de \$82 millones, que representan una economía para los usuarios, ya que procesan sus propias cosechas y lograr una dieta mejor balanceada.

4.2. Planta de Procesamiento de frutas y verduras

a. Planta móvil del Comité del Valle.

Se prestó asistencia técnica para la estandarización de la producción de mermeladas a nivel industrial.

b. Planta del Comité de Risaralda.

Se participó en la distribución y montaje del equipo en Apía. Se dictó curso de capacitación para el manejo de la maquinaria y elaboración industrial de conservas de frutas y verduras a

15 exalumnos del Centro Pablo VI de ese municipio.

4.3. Otras labores

- a. *Planificación y asesoría en el proyecto para el almacenamiento de productos perecederos en el Páramo de Letras.*
- b. *Participación en ensayos comparativos de empaque y transporte de piña de la zona de Lebrija a Comercafé.*
- c. *Se dictaron dos cursos de manejo precosecha, cosecha y post-cosecha de productos perecederos a personal del Comité de Cafeteros del Valle.*

5. AGROINDUSTRIA

Durante el período 1982B-1984A, el Programa de Desarrollo, a través de la Sección de Agroindustria, definió los procedimientos que permitieron poner en marcha el Plan de Promoción y Desarrollo agroindustrial para la zona cafetera, fundamentalmente con los subprogramas de Identificación y Formulación de Proyectos y de Asesoría Técnica Operativa en Agroindustria a los comités, mediante la coordinación de varios seminarios relativos al tema. Adicionalmente, se determinaron las actividades a realizar en el Plan Quinquenal de Diversificación 1984-1988, dentro del área agroindustrial.

5.1. Identificación y formulación de proyectos

Se continuaron las acciones relativas al seguimiento y control de los proyectos agroindustriales medianos y pequeños financiados en años anteriores. Se trabajó en la identificación de los proyectos que dentro de un sistema integrado de los procesos de producción, comercialización y transformación, permitirán un desarrollo agroindustrial efectivo, teniendo presente las expectativas de los comités a el próximo quinquenio manifestadas en los planes quinquenales.

Se integraron actividades con los funcionarios de la Misión Técnica Italiana que, como parte del Convenio de Cooperación firmado entre los gobiernos de Colombia e Italia, fueron asignados a la Federación Nacional de Cafeteros-Programa de Desarrollo para la asesoría en la ejecución y puesta en marcha de los programas de comercialización y agroindustria.

Como resultado del trabajo realizado se puede presentar el estudio de los cítricos convertido en el Proyecto "CITRICOS DE COLOMBIA S.A. - CICOLSA", el cual fue terminado a nivel de factibilidad y se avanza actualmente en la etapa de ejecución.

Las características del Proyecto se resumen en:

Area de influencia: noroeste del Valle, noroccidente del Quindío, sur de Caldas y Risaralda.

Desarrollo del Plan:

- Fase agrícola: incorporación de 3.000 nuevas hectáreas.
- Fase industrial: establecimiento de un centro de adecuación y comercialización del producto en fresco y un centro de transformación para producción de jugos, aceites esenciales y cáscaras para alimentación animal.
- Forma jurídica: Sociedad Anónima con participación de pequeños productores. Capital suscrito de \$100.7 millones y pagado a junio/84 el 41%.
- Inversión necesaria: fase agrícola \$230.000/Ha.
 fase industrial \$317 millones.
- Empleo a generar: 1.500/año en pleno desarrollo.

Igualmente se inició la formulación de los proyectos para el montaje de una planta procesadora de cacao y una productora y envasadora de espárragos.

En el Subprograma de Identificación y Formulación de Proyectos, además se han señalado los sectores prioritarios para la formulación de proyectos de desarrollo regional en los renglones de frutas y hortalizas, leche y derivados, caña panelera y sus subproductos, forestales, sericultura, avicultura, conservas y aromáticas, con el fin de integrar las etapas de producción, comercialización, adecuación y/o transformación.

5.2. Financiación de proyectos

a. Línea de Crédito Rural Planeado - Agroindustria.

Durante el período en análisis se financiaron 12 proyectos a través de esta línea, por valor de \$62 millones. Los principales renglones atendidos fueron la producción de alimentos concentrados para animales y el procesamiento de maderas. En el cuadro 18 se presenta el listado de los proyectos.

b. Línea Agroindustrial Federacafé-Prodesarrollo-Care.

Por esta línea de fomento se concedió crédito a 6 proyectos pequeños por un valor de \$4.8 millones.

Adicionalmente, se iniciaron las acciones que permitieron la definición de aquellos financiados en años anteriores y que han incumplido con la amortización de los créditos, ya que debido al retiro de la Misión Care de Colombia, la administración y promoción de la línea será efectuada únicamente por el Programa de Desarrollo a través de los comités departamentales de cafeteros.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y PROGRAMACION

1. SECCION DE ECONOMIA

1.1. Proyecto Tableros Aglomerados

Debido a la necesidad de desarrollar mercados para la madera proveniente de bosques comerciales en el departamento del Cauca, se está promoviendo el montaje de una planta para la producción de tableros aglomerados. Su conveniencia radica principalmente en la creciente demanda de estos productos en el país, ya que para 1987 habrá un déficit de 83 metros cúbicos por día.

Con base en el estudio de factibilidad preparado inicialmente, se analizaron otras cotizaciones tanto para equipos usados como nuevos y se encontró como la más adecuada según la disponibilidad de materia prima, las características del mercado, etc., la maquinaria que daría lugar a una planta con las siguientes especificaciones:

	<u>Unidad</u>	
Capacidad instalada (real)	m ³ /día	122
Necesidades de madera	toneladas	46.116
Inversión total	\$ millones	1.080.8
Utilidades después de financiación e impuestos	\$ millones	94.4
Rentabilidad de la inversión (TIR)	%	22.6
Generación de empleo		78

1.2. Proyecto de Sericultura

Teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece la sericultura de aumento de ingresos y generación de empleo, especialmente para los pequeños caficultores, se preparó el "Estudio de factibilidad para el montaje de una planta hiladora de seda natural", en el departamento del Cauca, cuyas características se resumen en:

	<u>Unidad</u>	
Parte A. Producción de capullos secos:		
Siembra de morera	Has.	600
Producción de capullos secos	Tons.	360
Inversiones en infraestructura	\$ millones	86
Parte B. Producción de hilos de seda.		
Meta de producción anual	Tons.	5
Inversiones	\$ millones	34
Rentabilidad de la inversión	%	20
Empleos generados (agrícola e industrial)	No.	1.018

1.3. Costos de Producción

Periódicamente se han elaborado los costos de producción, ingresos y rentabilidad de los diferentes cultivos y empresas pecuarias de diversificación, los cuales constituyen la guía para la planeación de las explotaciones y reestructuración de las líneas de crédito.

En el período en análisis, se sistematizó la información y se actualizaron los valores para 31 productos que sirvieron de base para cuantificar los recursos necesarios en la solicitud de préstamo al Banco Mundial.

Al comparar la variación en los costos en el año 1984 con respecto a 1983, se obtuvo en algunos casos un incremento mayor a la inflación; si se toma como ejemplo la yuca, el costo por hectárea fue de \$171.600 contra \$126.500, lo cual representa un incremento del 35.6%. Para el tomate el aumento en valores absolutos fue de \$78.750 por hectárea/cosecha, o sea un 21.5%. En el cultivo de cacao se tomó como base el valor del sostenimiento de una plantación en el quinto año y se observó que el aumento fue del 5.6%, inferior a los anteriores.

1.4. Solicitud de Crédito al Banco Mundial

Con la participación de los demás departamentos del Programa, y de los comités de cafeteros, se preparó el "Plan de Diversificación Agropecuaria para la zona cafetera 1984-1988", el cual contiene las metas a desarrollar durante el próximo quinquenio. El documento, una vez aprobado por el Departamento Nacional de Planeación, fue sometido a la consideración del Banco Mundial, el cual otorgó un préstamo por US\$50 millones. Sus metas se resumen en:

- a. Incorporación de 60.400 hectáreas a la producción agrícola, establecimiento de 3.000 unidades ganaderas de leche y doble propósito, además de las especies menores.
- b. Financiación de 100 formas asociativas, 34 centros de acopio y 37 supermercados cafeteros (secciones de frutas y verduras).
- c. Financiación de 31 proyectos agroindustriales.

El plan cuyo costo asciende a \$42.250 millones, calculado a precios corrientes, vinculará 13.600 agricultores. Además dará empleo a 79.325 personas en los cinco años y generará producciones promedias anuales de 337.000 toneladas de frutales, 265.000 de hortalizas, 81.000 de leche, entre otras.

1.5. Seguimiento y control del Plan Quinquenal

Con el fin de evaluar periódicamente el avance en el desarrollo del Plan Quinquenal, hacer los ajustes necesarios y preparar los informes para las directivas de la Federación y el Banco Mundial, se diseñó conjuntamente con el Departamento de Sistemas la metodología a emplear.

1.6. Bonos forestales

Se preparó el documento "Los Bonos Madera como instrumento de desarrollo forestal colombiano" que analiza la posibilidad de financiar los bosques mediante su emisión, teniendo en cuenta la rentabilidad para los reforestadores y para los tenedores de dichos títulos.

Se estudiaron dos especies y se obtuvo que la rentabilidad para el reforestador sería de 30.1% en los eucaliptus y 19.9% en los pinos, considerando el valor de la tierra y la utilización del crédito. Al tenedor de los bonos se le garantizaría una rentabilidad efectiva del 7% más la valorización, ya que éstos se pactarían en unidades de madera, y serían redimidos en igual forma o en su equivalente en pesos de acuerdo con el precio que a la fecha tenga la madera.

1.7. Otras realizaciones

Por invitación al Programa de Desarrollo para participar en diferentes foros y seminarios, la Sección colaboró en la elaboración de los siguientes documentos:

"Resultados y proyecciones de la diversificación en la zona cafetera colombiana", presentado al VIII Coloquio de Suelos, donde se hace un resumen de las realizaciones del Programa y su aporte al desarrollo tecnológico del país. Para el Congreso de Ingenieros Forestales celebrado en Medellín, se elaboró el informe: "Industrias derivadas de

la madera", cuyas conclusiones permiten apreciar la necesidad que tiene el país de orientar su política de producción e industrialización forestal, y a su vez las posibilidades que se presentan para la creación de nuevas industrias.

A raíz de las dificultades presentadas por el exceso en la producción de café, se han realizado análisis y propuestas para su ajuste; con este objetivo se prepararon los documentos: "Hipótesis para la disminución de la producción de 1.9 millones de sacos de 60 Kgs. de café verde y la utilización de los recursos para diversificación" y "Adecuación de la producción de café y perspectivas de la diversificación".

2. SECCION DE AGROLOGIA

2.1. Estudios de zonificación y uso potencial del suelo

a. Departamento del Huila.

Se terminó el trabajo de campo, con un total de 403.753 hectáreas, reconocidas. El informe final y la cartografía se encuentran en proceso de publicación.

La distribución de acuerdo con la prioridad del uso potencial es la siguiente:

Cultivo	Hectáreas
Café	109.121
Bosques proteccionistas	99.471
Uso restringido	81.314
Bosques comerciales	61.027
Pastos	28.671
Maíz	22.402
Cacao	1.747

b. *Departamento de Caldas.*

Se realizó la entrega del estudio al Comité Departamental de Cafeteros, en el cual se cuantifica el uso potencial de 397.660 hectáreas reconocidas, según se detalla a continuación:

<i>Cultivo</i>	<i>Hectáreas</i>
<i>Café</i>	121.898
<i>Caña</i>	4.589
<i>Cacao</i>	19.635
<i>Pastos</i>	122.337
<i>Bosques</i>	25.397
<i>Vegetación natural</i>	52.338
<i>No explotables económicamente</i>	49.299
<i>Otros</i>	2.167

c. *Departamento del Quindío.*

Se concluyó la labor de reconocimiento del área cafetera y su zona de influencia y se encuentra en preparación el informe final.

En la zona de vertiente del departamento se mapificaron suelos derivados de rocas metamórficas, muy susceptibles a la erosión.

Por las condiciones de topografía y clima donde se localizan su uso está prácticamente restringido a bosques proteccionistas y café con sombrío, con el objeto de regular el agua.

La parte plana ondulada del departamento presenta las mejores posibilidades para café y diversificación en razón de sus suelos, clima y topografía; está comprendida entre los 900 y 2.000 m. s.n.m.

d. *Departamento del Valle.*

Se realizó el estudio preliminar de los municipios de Alcalá, Ulloa, Caicedonia y Sevilla y se inició la zonificación de los últimos.

Se identificaron zonas óptimas para cultivo de cítricos en las veredas de Manzanillo, Palomino y El Venado en Sevilla, Montegrande, La Suiza, Frontino y Samaria en Caicedonia.

En las veredas de Montegrande, Bajo Venado, Linares y la Rivera, ubicadas en la cuenca del río Pijao entre los 1.100 y 1.200 m.s.n.m., se localizaron áreas óptimas para explotación cacaotera.

e. *Departamento de Risaralda.*

Se avanzó en un 80% en lo relacionado con el trabajo de campo y se espera terminarlo en el primer trimestre del próximo año.

2.2. Estudios especiales

Como apoyo a los comités departamentales se efectuaron las siguientes labores:

- a. Estudio semidetallado de la región de Montegrande, municipio de Caicedonia, como elemento básico para establecer el proyecto citrícola. Se concluyó que existen 2.914 hectáreas aptas para el cultivo de cítricos.
- b. Reconocimiento general de un sector de la Guajira para programas de reforestación; se obtuvo como resultado que el medio ecológico de la región no es indicado para establecer bosques comerciales.

- c. *Análisis de la parte alta del municipio de Ríosucio (Caldas), con el fin de determinar su aptitud para el cultivo de espárragos. Los resultados fueron favorables para el renglón indicado.*
- d. *Estudio detallado de suelos de la granja Paraguaicito, en colaboración con CENICAFE. Se concluyó que la Unidad Montenegro es el suelo dominante y la Unidad Chinchiná se presenta solamente en los taludes. El informe está en elaboración, dado que no se conocen aún los resultados de la caracterización química.*
- e. *Estudio de las condiciones ecológicas del Oriente del Tolima y su aptitud para el cultivo del banano. Se seleccionaron las veredas donde es factible iniciar el proyecto y aquéllas que previa separación de algunos sectores son aptas para el cultivo. Se descartó el área de Tres Esquinas. Se recomendó hacer un análisis sistemático de suelos con el fin de determinar planes de fertilización.*
- f. *Uso potencial de los suelos de la Fundación Universidad de Popayán (finca Los Robles). Por su infraestructura, disponibilidad de agua y buenas características de los suelos, presenta perspectivas para: frutales (mora, tomate de árbol, brevo y aguacate), forestales (pinus, eucaliptus, etc.), pastos (posiblemente la mejor) morera y hortalizas. Se recomienda su explotación comercial.*
- g. *Visita exploratoria a zonas de diversificación ubicadas en La Sierra Nevada de Santa Marta.*

Los suelos reconocidos son altamente susceptibles a la erosión

la cual se incrementa por la alta intensidad de los aguaceros y el avanzado proceso de deforestación.

Se identificaron zonas para cultivos de tomate de árbol, lul aguacate, mango y cítricos. En este último la presencia del virus de la tristeza hace necesaria la utilización de semillas certificadas de patrones.

Se recomendó hacer cateos sistemáticos de suelos, a fin de elaborar planes de fertilización.

- h. Observación de plantaciones de cítricos en el departamento de Caldas, con el fin de analizar deficiencias nutricionales para proceder a su corrección.
- i. Visita al Norte del Huila, con el fin de conocer las posibilidades de explotación de la jojoba. Se descartó por problemas edáficos la zona conocida como el desierto de la Tatacoa; se ubicaron sectores con alguna posibilidad en los municipios de Palermo, Aipe, Tello y Baraya.

2.3. Asistencia a congresos

- a. Congreso Latinoamericano de Ingenieros Agrónomos-Bogotá.
- b. II Encuentro de Ingenieros Agrónomos de la Federación de Cafeteros-Melgar.
- c. X Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos-Bucaramanga.
- d. Se participó en el Segundo Congreso y Octavo Coloquio de la Ciencia del Suelo en la ciudad de Pasto.

3. SECCION DE ADMINISTRACION RURAL

3.1. Actividades desarrolladas con productores

En el último año se vincularon al Programa de Administración Rural 52 fincas de tipo empresarial, 51 medianas y 46 de pequeños productores; esta labor se desarrolla con los técnicos y prácticos del Servicio de Extensión y de Diversificación, de los comités de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Valle, Norte de Santander, Santander, Tolima, Cundinamarca, y se está iniciando en Nariño y Cauca.

La información proveniente de estas fincas se procesa en computador y luego se envía a los agricultores y técnicos para su análisis. Básicamente se producen los siguientes informes: "Comparación de los resultados de la finca con otras fincas", "Ganancia obtenida de cada actividad de la finca", "Ingresos y gastos de los lotes de la finca".

a. Productores empresariales y medianos.

Se cita a continuación el ejemplo de fincas pertenecientes a esta clase de productor.

EJEMPLO DE GANANCIA OBTENIDA EN CADA ACTIVIDAD DE SU "FINCA"

730010104-0

Tipo de finca: Combinada

Actividades agrícolas	Has.	Ganancia año 1983	Ganancia año 1982
Café sombrío permanente (5 años)	13.0	831.092	664.874
Caña tecnificada (4o. corte)	8.0	567.377	425.533
Cacao (6o. año)	10.4	563.980	349.562
Sub-total	31.4	1.962.449	1.439.969
Total (Menos gastos administrativos)		1.452.356	879.064

Indices técnicos/Ha.:

	Café	Caña	Cacao
Café pergamino seco, @	119		
Panela, cargas		67	
Cacao seco, Kgs.			656
Jornales empleados	234	125	75
Fertilizante aplicado, Kgs.	504	446	246
Producción por árbol, gs.	347		505

b. Pequeños productores.

Se realiza el trabajo especialmente con grupos de amistad. Esta clase de agricultores lleva registros simples en cuadernos, labor en la que participa la esposa o un hijo estudiante.

La actividad la realizan los prácticos agrícolas, quienes están considerando la administración rural una herramienta complementaria a los trabajos que han venido desarrollando. En los grupos de amistad se comienza a discutir los costos de producción, el efecto del crédito y los gastos de la familia

EJEMPLO DE UNA FINCA DEL PEQUEÑO AGRICULTOR

(730430402.7) 7 HAS

ENTRADAS Y GASTOS

Información correspondiente a enero-julio/84.

	Unidad	Cantidad	Valor	%
ENTRADAS				
Café pergamino seco	Arrobas	329	476.861	74.9
Maíz	Kilos	188	4.500	0.8
Cerdos (90 Kgs. c/u)	Cerdo	10	135.000	21.2
Créditos recibidos				
2a. entrega			20.000	3.1
Total entradas			636.361	100.0

	Valor	%
GASTOS		
Finca		
Café	270.734	
Cerdos	79.088	
Gastos generales	16.185	
Amortización créditos	26.000	
Sub-total (Gastos finca)	392.007	69.1
Familia		
Mercado	117.201	
Salud	2.000	
Transporte	12.000	
Vestido	44.325	
Sub-total (Gastos Familia)	175.526	30.9
Total Gastos	567.533	100.0
DIFERENCIA (Entradas-Gastos)	68.828	

3.2. Actividades con otras dependencias y entidades

a. Costos de Producción.

Se adelantaron trabajos en este campo, con algunos de los comités de cafeteros:

Dependencia	Actividad	Resultados
Comitecafé Valle	Costos de producción de miel (enero/84)	\$67.4/Kg. 10 colmenas
		\$77.3/Kg. 25 colmenas
		\$75.4/Kg. 100 colmenas
	Evaluación Económica Planta Procesadora de Miel (noviembre 1983)	\$33 millones de inversión
Comitecafé de Antioquia, Caldas, Quindío y Risaralda	Costos de producción por arroba de café al sol y a la sombra (junio/84)	Al sol \$1.083/arroba
		A sombra \$1.015/arroba

b. Granjas de los comités.

Se presta asesoría en la administración y organización de las granjas de los comités departamentales.

	Granja	Actividades desarrolladas
N. Santander	Blonay Chinácota	Elaboración planos, montaje registros de café y ganadería, porcicultura, aves, ingresos y gastos
Cundinamarca	Montelíbano Yacopí	Planos, registros técnicos y económicos, café, ganadería, pérdidas y ganancias, presupuestos
Valle	Venecia Caicedonia	Proyecto cítricos, registros de labores al vivero, gastos, costos de producción.
Tolima	El Limón Chaparral	Análisis ingresos y gastos a los cultivos de cacao, ganadería, porcicultura.

c. Efecto de la roya en los costos a nivel de finca.

Debido a la presencia de la roya en zona cafetera, se han

desarrollado trabajos conjuntos con CENICAFE, Investigaciones Económicas, Departamento de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros y Planeación de Federación. Los costos de control de roya están en función de la edad y densidad del cafetal y la pendiente del terreno.

d. *Sistema de Información para la Diversificación (SID)*

En el análisis que se efectuó de la Información en el Programa de Desarrollo, se detectó que la metodología para captar información, analizarla y devolverla a la empresa agrícola, serviría de modelo para las empresas agroindustriales, las asociaciones y centros de acopio.

De otra parte, será a través del Programa de Administración Rural, que se evaluará el Plan Quinquenal en el área de producción proveniente de la finca cafetera.

3.3. Capacitación y proyecciones

Dentro del proceso de modernización de la toma de decisiones, se han adaptado a la zona cafetera, programas de computador como PANACEA (Programas Agrícolas y Financieros); DAISY (Manejo del Hato Lechero, de la Universidad Reading-Inglaterra) y otros elaborados y desarrollados por la Federación que se consideran piloto dentro del sector agrícola del país y en los cuales se está capacitando el personal de las distintas áreas.

Se espera en los cinco próximos años, asesorar 3.000 productores de los atendidos por el Servicio de Extensión y la Diversificación, vincular todos los comités, el 50% de los prácticos y 80% de los profesionales.

3.4. Publicaciones

Para el servicio del gremio se han elaborado las siguientes publicaciones:

"La Administración Rural como aporte al desarrollo de la zona cafetera", donde se establece la forma operativa, clasificación de formatos de acuerdo con las necesidades de los agricultores y metodologías para su análisis.

"Cuánto cuesta una aspersión para el control de roya?" (Trabajo en computador).

"Adecuación de la caficultura a las necesidades del país e interés de los agricultores".

"Influencia del salario mínimo, el fertilizante y el control de la roya en los costos de café".

MONTO DE LOS PRESTAMOS CONCEDIDOS EN EL PERIODO 1963B-1984A
Y PARTICIPACION DEL ULTIMO BIENIO

Cuadro 1

Proyectos	1963B 1982A (1) (\$000)	1982B - 1984A			%	Total 1963B 1984A (\$000)	%	%
		Federacafé Prodesarrollo (\$000)	Ley 5a. (\$000)	Total (2) (\$000)				
Ganadería	1.205.540,3	85.165,1	569.376,9	654.542,0	29,0	1.860.082,3	33,3	54,3
Hortalizas, Flores, Frutales	605.469,5	331.235,1	232.067,5	563.302,6	25,0	1.168.772,1	21,0	93,0
Especies Menores	391.065,3	35.058,0	367.092,0	402.150,0	17,9	793.215,3	14,3	102,8
Caña y Tuberosas	332.994,9	15.963,3	167.779,7	183.743,0	8,2	516.737,9	9,3	55,2
Forestales	248.684,2	10.763,6	116.897,4	127.661,0	5,7	376.345,2	6,8	51,3
Cacao y Plátano	246.210,5	22.608,9	102.699,1	125.308,0	5,6	371.518,5	6,7	50,9
Fibras y Sericultura	8.515,2	9.547,4	-	9.547,4	0,4	18.062,6	0,3	112,1
Varios	98.661,7	107,0	-	107,0	-	98.768,7	1,8	0,1
Mercadeo	90.859,3	121.152,4	-	121.152,4	5,4	212.011,7	3,8	133,3
Agroindustria	85.910,6	62.049,2	-	62.049,2	2,8	147.959,8	2,7	72,2
TOTALES	3.313.911,5	693.650,0	1.555.912,6	2.249.562,6	100,0	5.563.474,1	100,0	67,9

CREDITOS OTORGADOS POR LA LINEA DE CREDITO RURAL PLANEADO - MERCADEO
1982B - 1984A

Cuadro 13

Usuario	Ubicación	Destino del Crédito	Valor Financiación \$000
Comitecafé Santander	Santander	C.T.-Comerc. Cacao	4.750
Cooperativa Caficultores Sur del Tolima	Tolima	C.T.-Comerc. Cacao	2.750
Mercafé	Cali	C.T.-Comerc. Cacao	30.000
Asociación Apicultores del Quindío "Asaquín"	Quindío	C.T.-Comerc. M. Abejas	1.300
Cooperativa Caficultores de Manizales	Caldas	C.T.-Comerc. Cacao	10.000
Sociedad Avicultores Fusagasugá "Soavifusa"	Cundinamarca	C.T.	10.000
Comercafé	Cundinamarca	C.T.-Comerc. Perecaederos	10.000
Cooperativa Caficult. Occidente de Nariño	Nariño	C.T.-Comerc. Panela	2.000
Coop. Caficult. Occidente de Cundinamarca	Cundinamarca	C.T.-Comerc. Naranja	1.000
Coop. Caficult. del Magdalena	Magdalena	C.T.-Comerc. Cacao	10.000
Coop. Caficult. S/Vicente de Chucurí	Santander	C.T.-Comerc. Cacao	5.250
Coop. Caficult. Sur de Santander	Santander	C.T.-Comerc. Cacao	5.250
Asoc. de Productores de Anaime	Tolima	C.T.	300
Asoc. de Produc. de Banano Bajo Roble	Tolima	C.T.	150
Asoc. Prod. Apícolas del Tolima	Tolima	C.T.	367
Asoc. Produc. Frutas "Aurofrutas" (Cunday)	Tolima	C.T.	693
Asoc. Produc. de Panela del Tolima (Asopanela)	Tolima	C.T.	333
Coop. Caficult. Sur del Tolima	Tolima	Comerc. Cacao	2.750
Mercaldas	Caldas	Sección Fruver	7.000
Anesco Ltda.	Caldas	Comercialización	600
Coop. Caficult. Meta (Guamal)	Meta	Comerc. Cacao	1.500
Coop. Caficult. Central de Santander	Santander	Comercialización	1.500
Coop. Especies Menores - Coomenores	Valle	C.T.	1.500
Comeran Ltda.	Antioquia	Comercializ. Perecederos	7.117
Cooperativa Cafetera Central	Santander	C.T.-Comerc. Cacao	3.750
Coop. Caficult. del Líbano	Tolima	C.T.-Comerc. Cacao	1.500

Proyectos 26; Refinanciaciones 6

Valor Créditos: \$121 millones

C.T.: Capital de Trabajo

PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS
 DEPARTAMENTO DE MERCADEO
 SECCION INVESTIGACION PLANEACION Y PRECIOS
 PRECIOS NIVEL VENTA MAYORISTA EN PLAZA
 PESOS POR KILO

BOLETIN SEMANAL NO. 20 DE 1984

SEMANA DEL 14 MAY AL 20 MAY 1984

PRODUCTO		PRECIOS EN BOGOTA			PRECIOS EN CALI			PRECIOS EN MEDELLIN			PRECIOS EN BUCARAMANGA		
CODIGO	NOMBRE	SEMANA ANTER	SEMANA PRESEN	TENDENCIA	SEMANA ANTER	SEMANA PRESEN	TENDENCIA	SEMANA ANTER	SEMANA PRESEN	TENDENCIA	SEMANA ANTER	SEMANA PRESEN	TENDENCIA
101	AGUACATE	24.0	18.0	ESTAB	38.9	33.3	BAJA	25.0	25.0	ESTAB	30.0	35.0	ALZA
104	BANANO	.0	12.5	ESTAB	8.0	8.3	ALZA	20.0	20.0	ESTAB	16.7	15.0	BAJA
109	CURUBA	65.0	65.0	ESTAB	70.8	66.7	BAJA	70.0	80.0	ESTAB	70.8	.0	ESTAB
116	GUINSC	20.0	20.0	ESTAB	9.0	9.7	ESTAB	6.3	11.9	ESTAB	26.7	26.7	ESTAB
120	LIMON COMUN	33.3	33.3	ESTAB	49.3	37.1	BAJA	46.2	40.8	ESTAB	12.0	20.0	ESTAB
121	LULO	109.4	112.5	ESTAB	133.3	129.2	ESTAB	47.9	45.8	ESTAB	75.0	72.9	ESTAB
125	MANDARINA	77.1	79.2	ESTAB	72.9	58.3	BAJA	54.2	43.8	BAJA	37.5	35.4	BAJA
126	MANGO COMUN	28.1	23.4	ESTAB	28.3	25.0	ESTAB	33.3	30.0	BAJA	63.3	83.3	ESTAB
129	MARACUYA	37.5	55.0	ALZA	26.0	29.0	ESTAB	40.0	47.5	ESTAB	36.0	40.0	ESTAB
132	MORA	58.0	48.0	BAJA	51.7	75.0	ESTAB	45.5	40.9	ESTAB	60.0	65.0	ESTAB
133	NARANJA COMUN	17.6	16.0	BAJA	13.6	12.8	BAJA	18.2	15.8	BAJA	12.8	11.6	BAJA
138	PAPAYA	27.8	27.8	ESTAB	17.1	18.6	ESTAB	22.9	28.6	ESTAB	10.8	13.3	ESTAB
142	PINA PEROLERA	14.4	17.8	ESTAB	27.0	27.0	ESTAB	35.0	35.0	ESTAB	14.7	18.7	ESTAB
143	PLATANO V QUINDIO	16.7	18.3	ESTAB	14.7	16.7	ESTAB	19.3	20.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB
144	PLAT V LLANERO(1)	13.3	15.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB
144A	PLAT V LLANERO(2)	12.8	15.2	ESTAB	.0	.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB	12.4	12.0	ESTAB
147	TOMATE DE ARBOL	22.1	25.0	ESTAB	19.1	16.4	ESTAB	27.5	20.0	BAJA	50.0	41.7	ESTAB
201	AJO	200.0	200.0	ESTAB	208.0	200.0	ESTAB	125.0	125.0	ESTAB	212.5	225.0	ESTAB
203	ARVEJA VERDE	71.0	77.0	ESTAB	70.0	65.0	ESTAB	60.0	72.5	ESTAB	71.3	100.0	ESTAB
205	CEBOLLA B BLANCA	16.4	16.4	ESTAB	28.2	27.3	ESTAB	30.8	18.5	ESTAB	24.5	20.0	ESTAB
205A	CEBOLLA B ROJA	51.2	49.6	BAJA	65.7	73.2	BAJA	71.4	71.4	ESTAB	62.5	44.6	ESTAB
206	CEBOLLA JUNCA	14.5	12.7	ESTAB	28.6	28.6	ESTAB	36.0	30.0	ESTAB	20.0	29.2	ESTAB
208	FRIJOL VERDE	20.0	39.2	ESTAB	26.7	33.3	ESTAB	50.0	45.0	ESTAB	33.0	32.0	ESTAB
209	HABICHUELA	29.2	30.0	ALZA	22.5	33.3	ALZA	30.0	40.0	ESTAB	14.5	19.4	ESTAB
213	PEPINO COMUN	25.7	25.7	ESTAB	36.0	35.0	ESTAB	47.5	47.5	ESTAB	20.0	17.6	ESTAB
214	PEPINO COHOMBRO	16.7	16.0	ESTAB	8.2	8.6	ALZA	22.9	22.9	ESTAB	.0	.0	ESTAB
219	REPOLLO BLANCO	10.4	9.6	ESTAB	14.6	15.0	ESTAB	5.6	5.0	BAJA	11.4	11.8	ESTAB
222	TOMATE CHCOTO	31.3	26.6	BAJA	34.4	20.6	BAJA	27.8	15.3	BAJA	23.2	22.4	ESTAB
223	TOMATE MILANO	34.4	32.8	ESTAB	55.9	45.6	ESTAB	47.2	40.3	BAJA	32.8	34.8	ESTAB
226	ZANAHORIA	11.4	12.1	ESTAB	14.5	20.0	ESTAB	6.2	9.3	ESTAB	15.0	15.0	ESTAB
301	ARRACACHA	30.4	30.4	ESTAB	28.3	28.3	ESTAB	35.0	34.0	ESTAB	37.6	36.0	ESTAB
305	PAPA	16.0	16.0	ESTAB	17.6	14.4	ESTAB	15.8	14.4	ESTAB	18.4	19.6	ESTAB
307	PAPA CRIGLIA	22.4	24.8	ESTAB	17.6	14.4	ESTAB	30.0	31.0	ESTAB	23.2	24.0	ESTAB
308	YUCA CHIR ARMENIA	18.7	21.3	ESTAB	34.4	33.3	ESTAB	26.7	28.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB
309	YUCA LLANERA(3)	13.3	13.3	ESTAB	.0	.0	ESTAB	.0	.0	ESTAB	11.1	6.1	ESTAB
411	PANELA	39.6	39.6	ESTAB	46.2	45.8	ESTAB	42.7	44.8	ESTAB	40.1	41.1	ESTAB

OBSERVACIONES:

SEMANA ANTERIOR = 07 MAY AL 13 MAY 1984

(1) = EN RACIMO

(2) = EN BULTO, PLATANO REGIONAL EN BUCARAMANGA

(3) = YUCA REGIONAL EN BUCARAMANGA

PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

CURSOS DE CONSERVACION DE ALIMENTOS

1982B - 1984A

Cuadro 15

Departamento o Comisariás	Federacafé		I.P.C. **		I.C.B.F. *		Totales	
	No. Cursos	Personas Capacitadas	No. Cursos	Personas Capacitadas	No. Cursos	Personas Capacitadas	No. Cursos	Personas Capacitadas
Antioquia	16	224					16	244
Caldas	114	1.389					114	1.389
Cesar	11	135					11	135
Cundinamarca	127	1.596					127	1.596
N. de Santander	4	48					4	48
Santander	66	567					66	567
Valle del Cauca	57	1.000					57	1.000
Comisaría del Guaviare			5	75	16	224	16	224
TOTALES	395	4.979	5	75	16	224	416	5.278

* Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

** Integración de Servicios y Participación de la Comunidad

DISTRIBUCION DE FRASCOS Y TAPAS

1982B - 1984B

Cuadro 16

Destinatario	Frascos y Tapas		Kg. conservs. elaborad*		Totales	
	1982-1983	1983-1984	1982-1983	1983-1984	Frascos	Kgs. Conservas
Comité de Antioquia	2.592	2.592	4.899	4.899	5.184	9.798
Comité de Caldas	17.280	18.872	32.659	35.668	36.152	68.327
Comité de Cesar		1.296		2.449	1.296	2.449
Comité de Cundinamarca	3.888	10.392	7.348	19.640	14.280	26.988
Comité de Norte de Santander	864	4.656	1.633	8.800	5.520	10.433
Comité del Quindío	1.296		2.449		1.296	2.449
Comité de Risaralda		3.312		6.259	3.312	6.259
Comité del Valle		12.960		24.494	12.960	24.494
Comité de Santander	22.900	59.520	43.281	112.492	82.420	155.773
Hogares Juveniles Campesinos		3.888		7.348	3.888	7.348
I.C.B.F.		1.296		2.449	1.296	2.449
Otros usuarios		3.456		6.531	3.456	6.531
TOTALES	48.820	122.240	92.269	231.029	171.060	323.298

* Calculado sobre dos reutilizaciones de los frascos.

VOLUMEN DE MATERIAS PRIMAS CONSERVADAS
1982B - 1984A

Cuadro 17

Nombre Conserva	Federacafé*		Otros Beneficiarios		Totales	
	Frascos Utilizados	Kgs. Materia prima	Frascos Utilizados	Kgs. Materia prima	Frascos Utilizados	Kgs. Materia prima
Verdura al natural	24.363	8.527	1.296	453.6	25.659	8.980.6
Encurtidos	24.363	8.527	1.296	453.6	25.659	8.980.6
Salsa y pasta de tomate	16.242	32.484	864	1.728	17.106	34.212
Frutas en almíbar	32.484	11.369	1.728	604.8	34.212	11.973.8
Mermeladas y Concentrados de Frutas	64.968	16.242	3.456	864	68.424	17.106
TOTALES	162.420	77.149	8.640	4.104	171.060	81.253
* Frascos reutilizados dos veces	487.260	231.447	25.920	12.312	513.180	243.759

CREDITO RURAL PLANEADO - AGROINDUSTRIA

PROYECTOS FINANCIADOS

1982B - 1984A

Cuadro 18

Proyecto	Localización		Vr. Financiado \$000
	Departamento	Municipio	
Lácteos de los Andes	Cundinamarca	Fusagasugá	1.000
Soavifusa*	Cundinamarca	Fusagasugá	20.000
Comitecafé Cundinamarca (Capitalización Soavifusa)	Cundinamarca	Fusagasugá	2.200
Alimentos Concentrados Blonay	N. de Santander	Chinácota	8.000
Corporación Forestal del Tolima	Tolima	Ibagué	3.000
Concentrados Tuluní	Tolima	Ibagué	15.000
Curtimbres Sierra Pérez	Quindío	Calarcá	3.000
Frico	Antioquia	Medellín	4.000
Anesco	Caldas	Manizales	1.300
Curtimbres Marín	Quindío	Armenia	2.500
Bosques Balsora	Risaralda	Pereira	2.049
TOTAL			62.049

* Dos créditos

TOTAL DEL CREDITO Y ORIGEN DE LOS RECURSOS
(\$ Mlls.)

Gráfico 1

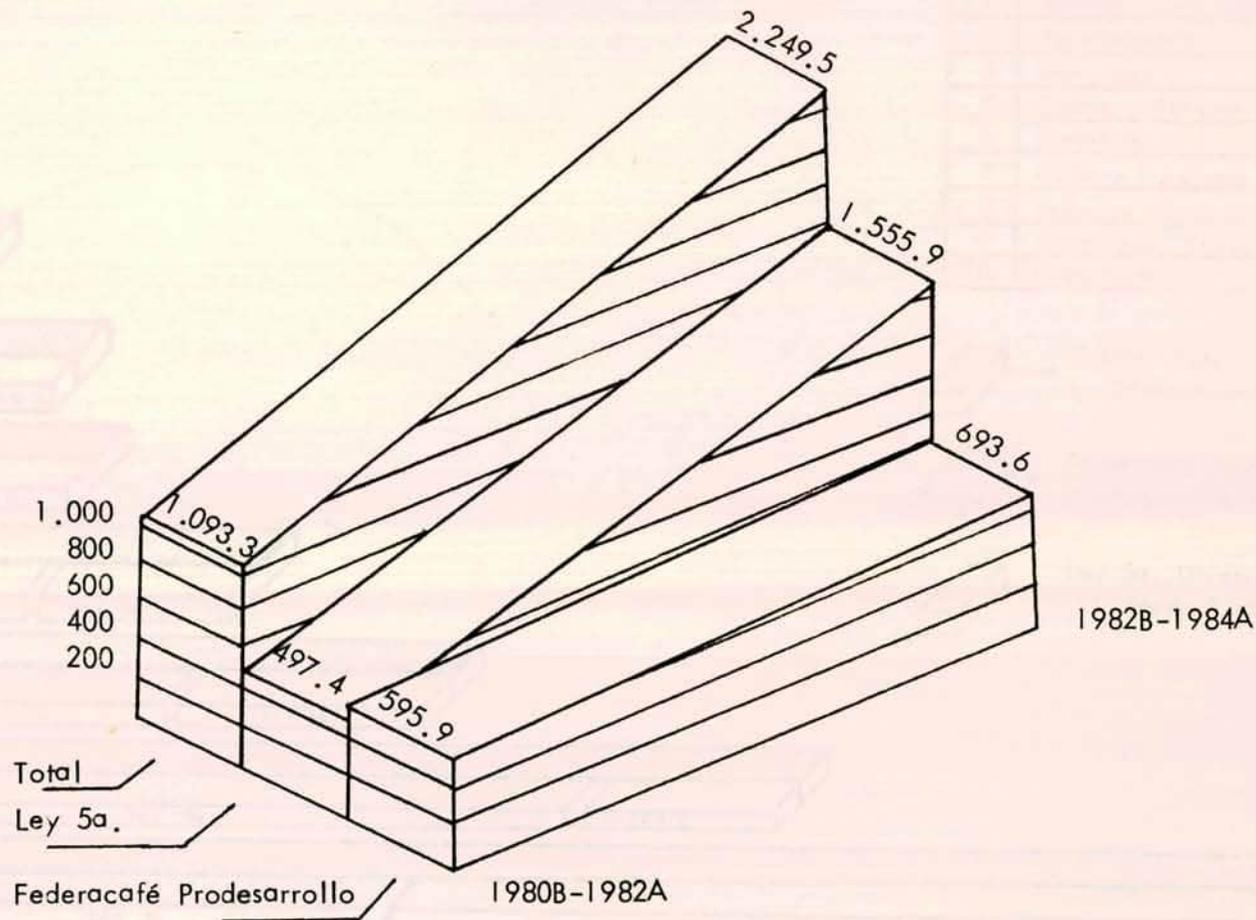
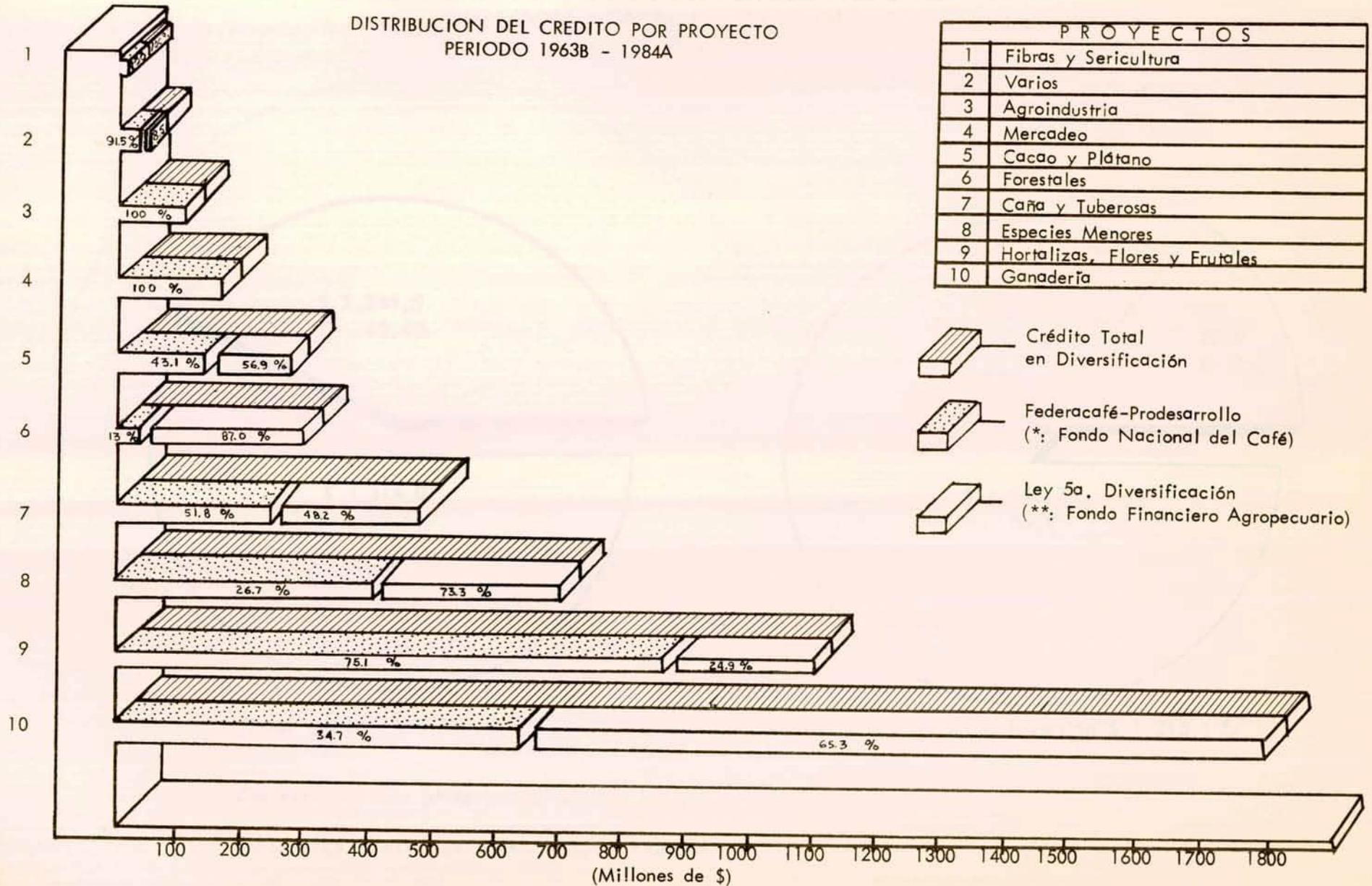


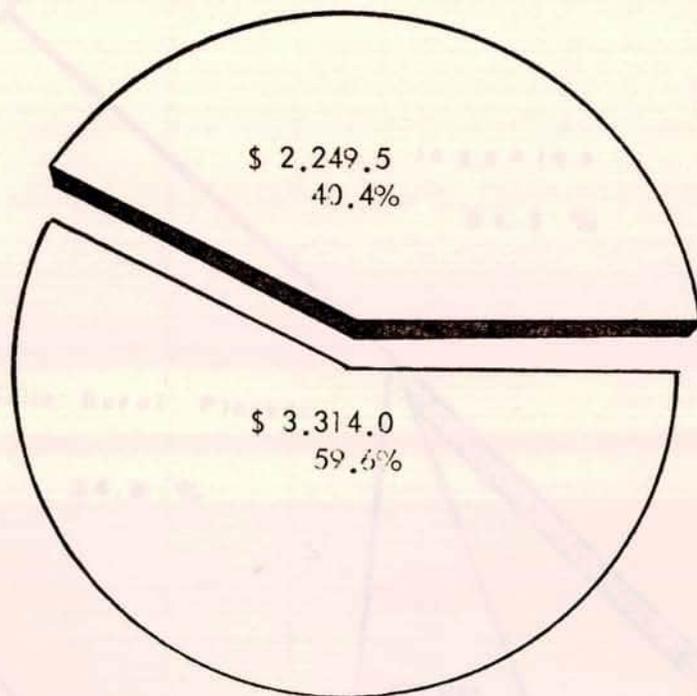
Gráfico 2

DISTRIBUCION DEL CREDITO POR PROYECTO
PERIODO 1963B - 1984A

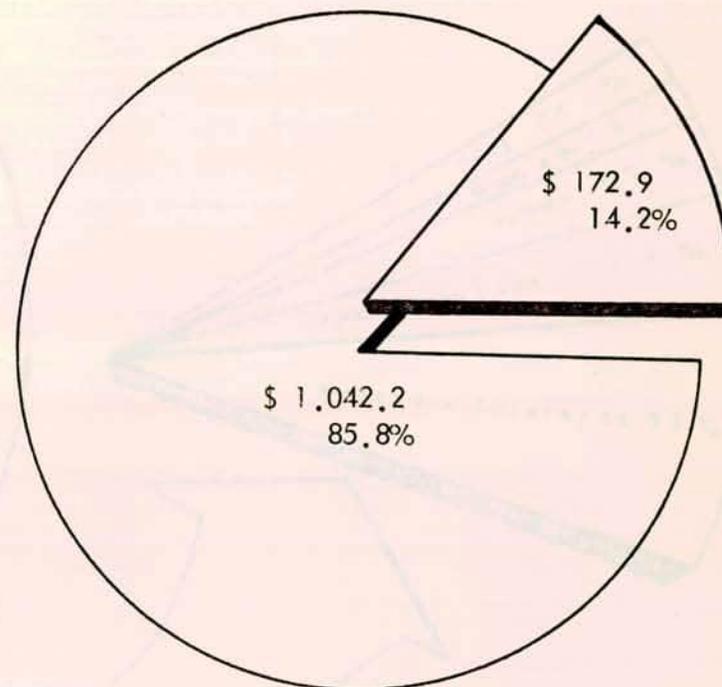


REALIZACIONES FINANCIERAS DEL PERIODO 1932 B-1984A 1/
COMPARADAS CON EL PERIODO HISTORICO
(\$ Mlls.)

Gráfico 3



Total Crédito \$ 5,563.5



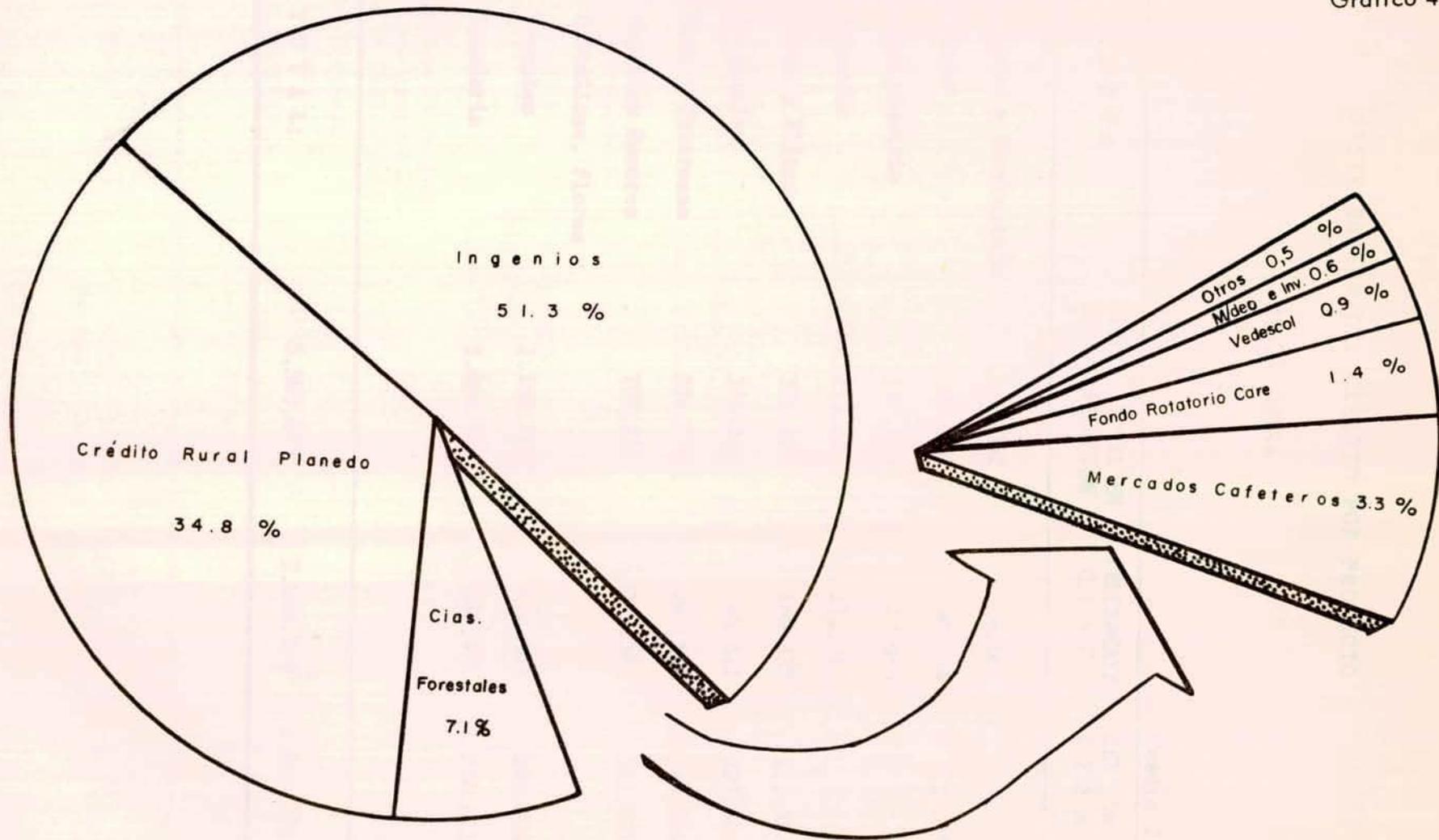
Total Inversión \$ 1,215.1 2/

1/ Corresponde a la parte proyectada de los gráficos

2/ Incluye \$423 mlls. del Crédito Rural Planeado

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS INVERSIONES
PRODESARROLLO
JUNIO 1984

Gráfico 4



Monto Total de las Inversiones \$1.215.154.000

DISTRIBUCION DEL CREDITO POR PROYECTO

1963B- 1984A

Cuadro 2			
P R O Y E C T O	CREDITO TOTAL EN DIVERSIFICACION	FEDERACAFE C.F.N.C.	LEY 5a. C.F.F.A.
1. Fibras y Sericultura	18.062	18.062	
2. Varios	98.769	90.354	8.415
3. Agroindustria	147.959	147.959	
4. Mercadeo	212.012	212.012	
5. Cacao y Plátano	371.518	160.233	211.285
6. Forestales	376.345	48.841	327.504
7. Caña y Tuberosas	516.738	267.574	249.164
8. Especies Menores	793.215	211.380	581.835
9. Hortalizas, Flores y Frutales	1.168.772	878.363	290.409
10 Ganadería	1.860.083	645.471	1.214.612
T O T A L:	5.563.473	2.680.249	2.883.224

INFORMACION ESTADISTICA DEL CREDITO RURAL PLANEADO

DATOS COMPARATIVOS JUNIO 1982-JUNIO 1984

Cuadro 3

	A Junio/82 \$000	A Junio/84 \$000	VARIACION	
			Absoluta	Relativa
<u>Aprobaciones</u>				
* Banco Cafetero	2.546.909	4.346.559	1.799.650	70.7
Caja Agraria	969.726	1.419.638	449.912	46.4
TOTAL:	3.516.635	5.766.197	2.249.562	64.0
<u>Entregas</u>				
*Banco Cafetero	2.228.686	3.781.506	1.552.820	69.7
Caja Agraria	839.717	1.220.888	381.171	45.4
TOTAL:	3.068.403	5.002.394	1.939.991	63.0
<u>Estado de Cartera</u>				
Banco Cafetero	1.144.700	2.450.891	1.306.191	114.1
Caja Agraria	274.200	644.179	369.979	134.9
TOTAL:	1.418.900	3.095.070	1.676.170	118.1
<u>Participación de la Línea Federacafé - Prodesarrollo</u>				
Banco Cafetero	476.600	651.241	174.641	36.6
Caja Agraria	162.414	194.267	31.853	19.6
TOTAL:	639.014	845.508	206.494	32.3
<u>Porcentaje de Cartera correspondiente a Fe- deracafé-Prodesarrollo</u>				
Banco Cafetero	41.6	26.6		
Caja Agraria	59.2	30.2		
TOTAL PONDERADO	45.0	27.3		

* Incluye: 85.910 147.960 Línea Agroindustrial
90.859 212.012 Línea Mercadeo

INVERSIONES PRODESARROLLO
REALIZACIONES

Cuadro 4

PROYECTO	ACUMULADO		VARIACION	
	A Junio/82 \$000	A Junio/84 \$000	Absoluta \$ 000	Relativa %
Ingenio Risaralda	435.659	535.659	100.000	22.9
Agrozulia	46.784	46.784	-	-
Ingenio Río Suárez	20.377	40.527	20.150	98.9
Mercaf�	30.000	30.000	-	-
Comercafé	10.000	10.000	-	-
Corpor. Forestales	61.684	87.279	25.595	41.5
Fondo Rotatorio Care	17.000	17.000	-	-
Cadena de Frío	2.567	2.654	87	3.4
Vedescol	4.620	10.620	6.000	129.9
Celesa*	500	500	-	-
Quinyucar*	500	500	-	-
Agrícolas Hawai*	3.000	3.000	-	-
Crédito Rural Planeado ^{1/}	401.935	423.000	21.065	5.2
Mercadeo e Investigación	7.631	7.631	-	-
T O T A L:	1.042.257	1.215.154	172.897	16.6

* En Liquidación

1/ Incluye pagos por parte de la Federación de Cafeteros al BID para atender el servicio a la deuda por concepto de préstamo 79/TF-CO.

REALIZACIONES FISICAS Y FINANCIERAS

AGRICULTURA Y BOSQUES

1982B-1984A

Cuadro 5

R E N G L O N	UNIDADES	VALOR FINANCIACION (\$ Millones)
BOSQUES	4.370	128
FRUTALES (1)	2.507	325
MAIZ	1.195	29
CAÑA	2.633	149
CACAO	1.403	75
PLATANO	1.212	51
HORTALIZAS	1.273	163
YUCA	1.247	34
FRIJOL	579	16
OTROS (2)	822	40
T O T A L:	17.241	1010

(1) Incluye: (Has). Cítricos 521, aguacate 63, mango 11, piña 374, mora 63, maracuyá 38, tomate de árbol 49, lulo 51, papaya 125, otros frutales 1.214.

(2) Incluye: (Has.) Sorgo 731, morera 82, flores 9.

REALIZACIONES FISICAS Y FINANCIERAS

INDUSTRIA ANIMAL

1982B-1984A

Cuadro 6

R E N G L O N	UNIDADES	VALOR FINANCIAC. (\$ Millones)
GANADERIA		
Ganadería de cría	4.309 cabezas	134.
Ganadería de ceba	4.257 cabezas	67
Ganadería de leche y doble propósito	7.513 cabezas	335.
Pastos	2.655 hectáreas	41.
Infraestructura y equipos	-	67.
Otros 1/	-	10.
SUBTOTAL:		654
ESPECIES MENORES		
Avicultura huevos	260.018 Aves	87
Avicultura carne	358.320 Aves	64
Porcicultura cría	1.354 animales	42
Porcicultura ceba	4.313 animales	39
Apicultura	6.948 colonias	42
Infraestructura y equipos	-	122
Otros 1/	-	7
SUBTOTAL:		403
T O T A L:		1.057

1/ Ovinos, piscicultura, cuyicultura y capital de trabajo.

REALIZACIONES FISICAS Y FINANCIERAS POR PROYECTO

1963B-1984A

Cuadro 7

PROYECTOS	1963B- 1982A		1982B -1984A		TOTAL 1963B-1984 A	
	Unidades	\$Millones	Unidades	\$Millones	Unidades	\$Millones
A. CULTIVOS (HAS.)						
Hortaliz.Frut.y flores	22.158	635	6.294	557	28.452	1.192
Caña y tuberosas	24.535	343	3.880	184	28.415	527
Cacao y plátano	19.832	262	2.615	125	22.447	387
Fibras y sericultura	65	8	82	16	147	24
Varios	-	48	-	-	-	48
SUBTOTAL CULTIVOS	66.590	1.296	12.871	882	79.461	2.178
B. FORESTALES (HAS.)						
SUBTOTAL FORESTALES:	20.156	305	4.370	128	24.526	433
C. INDUSTRIA ANIMAL:						
Ganadería	*	1.033	*	655	*	1.688
Especies Menores	**	408	**	402	**	810
SUBTOTAL INDUSTRIA ANIMAL		1.441		1.057		2.498
T O T A L:	-	3.042	-	2.067	-	5.109
* GANADERIA						
Cría (Cabezas)		81.363		4.309		85.672
Leche (Cabezas)		27.478		7.515		34.991
Ceba (Cabezas)		111.787		4.257		116.044
Pastos (Hectáreas)		8.130		2.655		10.785
** ESPECIES MENORES						
Avicultura (Aves)		2.558.799		618.338		3.177.137
Porcicultura (Cabezas)		19.756		5.667		25.423
Apicultura (Colmenas)		37.729		6.948		44.677
Cunicultura (Nº.)		495		-		495

DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS FINANCIEROS POR DEPARTAMENTO

1982B - 1984A

Cuadro 8

DEPARTAMENTO	\$ Millones	%
ANTIOQUIA	378	18
VALLE	359	17
CALDAS	338	16
CUNDINAMARCA	283	14
QUINDIO	143	7
RISARALDA	106	5
TOLIMA	95	5
CAUCA	94	4
NARIÑO	59	3
SANTANDER	57	3
META	57	3
HUILA	39	2
BOYACA	24	1
NORTE DE SANTANDER	18	1
MAGDALENA	11	0.5
CESAR - GUAJIRA	6	0.5
T O T A L:	2.067	100

ESTIMACION DEL VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION

Cuadro 9

RENGLON	PRODUCCION OBTENIDA 1982-1984		PRODUCCION ESPERADA 1984- 1992	
	TONS.	\$Millones	TONS.	\$ Millones
Panela	21.064	674	84.256	2.696
Yuca	23.820	596	-	-
Cacao	331	75	7.819	1.759
Plátano	10.880	185	135.840	2.309
Frutales	76.844	1.655	163.532	3.537
Hortalizas	24.314	716	-	-
SUBTOTAL:	157.253	3.901	391.447	10.301
Ganadería:				
- Carne	1.788	179	-	-
-Leche	32.135*	964	286.000*	8.588
-Crías	16.945**	305	98.780**	1.778
-Ovinos	4	1	-	-
SUBTOTAL:	1.824	1.449	286	10.366
Especies Menores:				
-Carne	3.447	507	-	-
-Huevos	66.4****	545	-	-
-Carne cerdo	820	147	-	-
-Lechones	43.328**	165	-	-
-Miel de abejas	3.266	59	-	-
-Piscicultura carne	5	1	-	-
-Cuyes	6	3	-	-
T O T A L:	166.621	6.827	391.773	20.667
Viveros	450.000**	67.500	3.600.000**	540.000
Flores	370.000*****	18.500	1.110.000*****	55.500

* Miles de litros

*** Millones

** Unidades

***** Docenas

GRUPOS ASOCIATIVOS ORGANIZADOS EN EL PERIODO 1982B - 1984A

Cuadro 10

Departamento	Número		Consolidado a Jun./84		Productos que comercializan
	Organizacns. 1982 - 1984	Afiliados 1982 - 1984	Organizacns.	Afilds.	
Antioquia			2	320	Miel, papa, frijól, frutas. hortalizas
Boyacá	5	680	6	780	Panela, Frutas, Hortalizas
Caldas	2		2	120	Hortalizas, Cítricos, Aguacate
Cundinamarca			12	540	Panela, Cítricos, Mora, Huevos Hortalizas
Meta			1	22	Cacao, Plátano, Frutas
Nariño	14	720	14	720	Panela, Artesanías de Iraca, Huevos, Cerdos, Miel
Risaralda			2	51	Cebolla, Tomate, Plátano
Tolima	4	165	16	698	Panela, Leche y derivados, Ba- nanao, Cítricos, Aguacate, Arra- cacha, Frutas.
Santander	42	1.703	46	2.052	Piña , Tomate, Banano, Cítricos Hortalizas
Quindío	2	70	4	118	Mora, Leche, Aves
Valle 1/			12	492	Mora, Piña, Hortalizas, Pláta- no, Banano, Cítricos
TOTALES	67	3.338	117	5.833	

1/ Grupos de Productores sin Personería Jurídica.

PROGRAMA DE COMPLEMENTACION ALIMENTARIA Y DESARROLLO
ECONOMICO Y SOCIAL - CADESOC

REALIZACIONES 1982B - 1984A

Departamento	Proyectos en Ejecución			Vr. Crédito Otorgado \$000	Vr. Fondo Desarrollo Social \$000	Cuadro 11 Proyectos en Promoción	
	No.	Socios No. (1)	Familias No. (2)			No.	Familias No.
Nariño	8	589	393	12.034	3.370	6	131
Santander	20	783	727	10.069	6.150	26	920
Tolima	14	708	586	11.971	5.042	2	85
Boyacá	5	680	288	2.900	2.436	1	40
TOTAL	47	2.760	1.994	36.974	16.998	35	1.176

(1) Socios del grupo asociativo.

(2) Familias atendidas (complementación alimentaria y crédito).

La diferencia entre No. de Socios y No. de Familias se debe a:

- Dos a tres miembros de una misma familia, son individualmente socios del grupo
- Crédito otorgado a pequeños productores con el fin de que en esta forma puedan participar como socios de una Empresa o Cooperativa.

VOLUMENES Y VALORES COMERCIALIZADOS POR PRODUCTORES Y
EMPRESAS ASESORADAS POR EL DEPARTAMENTO DE MERCADEO

1982B - 1984A

Cuadro 12

Departamento o Empresa	1982B - 1983A		1983B - 1984A		Total	
	Tons.	\$ 000	Tons.	\$ 000	Toneladas	\$ 000
Antioquia	8.311	252.350	8.551	344.148	16.862	596.498
Caldas	788	16.958	785	16.765	1.573	33.723
Mercaldas			3.360	68.400	3.360	68.400
Quindío	3.691	62.212	2.477	50.337	6.168	112.549
Cundinamarca	2.701	49.899	1.069	28.412	3.770	78.311
Risaralda	752	17.115	995	22.421	1.747	39.536
Tolima	4.865	127.835	3.350	63.980	8.215	191.815
Valle	9.134	385.679	4.962	140.379	14.096	526.058
Comercafé	2.265	45.310	2.793	103.006	5.058	148.316
TOTALES	32.507	957.358	28.342	837.848	60.849	1.795.206