



FEDERACION NACIONAL DE
CAFETEROS DE COLOMBIA

informe
del
gerente
general
al
xxx congreso nacional de cafeteros

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS

PERSONAL DIRECTIVO

COMITE NACIONAL DE CAFETEROS

Señor Ministro de Relaciones Exteriores
 Señor Ministro de Hacienda y Crédito Público
 Señor Ministro de Desarrollo Económico
 Señor Ministro de Agricultura
 Señor Gerente de la Caja de Crédito Agrario

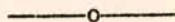
Miembros elegidos para el período 1.970-1.972

PRINCIPALES:

Sr. Leonidas Londoño Londoño
 Dr. Rafael Parga Cortés
 Sr. Guillermo Corredor Gómez
 Dr. José María Patiño S.
 Dr. Hernán Toro Uribe
 Dr. Carlos Ospina Delgado

SUPLENTE:

Dr. Federico Drews Castro
 Dr. Roberto Durán Alvira
 Dr. Jaime Ardila Casamitjana
 Dr. Miguel Eduardo Román
 Sr. Pablo Solano Dávila
 Dr. José Arquimedes de Angulo



Gerente General:

Dr. ARTURO GOMEZ JARAMILLO

Gerente Auxiliar:

Dr. JORGE CARDENAS GUTIERREZ

Gerente Administrativo:

Sr. MARIO ANIBAL MELO

Gerente Técnico:

Dr. GERMAN VALENZUELA SAMPER

Secretario General:

Dr. JOSE FERNANDO JARAMILLO HOYOS

I N D I C E

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
<u>AÑO CAFETERO 1971/72</u>	1
Evolución de la cuota mundial cafetera 1971/72 (Cuadro No. 1).....	2 y 3
Movimiento de la cuota colombiana 1971/72 (Cuadro No. 2).....	4
Reunión del Consejo en Agosto de 1972.....	12
Política de Acuerdos.....	15
Planteamientos Colombianos.....	20
Estatutos de la Federación.....	21
Comité Nacional.....	25
Personal Directivo.....	25
Funcionarios Federación.....	27
<u>ESTADISTICAS DE PRODUCCION</u>	28
Distribución de Exportaciones.....	29
Precios.....	29
Importaciones Estados Unidos.....	30
Estadísticas Brasileñas.....	30
Precios Internos e Indices de Costos de Vida.....	32
<u>EXISTENCIAS MUNDIALES</u>	32
Brasil.....	34
Brasil por semestres.....	35
Situación General.....	35
<u>ESTUDIOS ECONOMICOS</u>	41
Indices de Precios.....	45

Contenido

Página

Producción total de café verde - Cotizaciones de los cafés arábicas no lavados y fechas de las heladas a través del período 1952/53 - 1971/72 (Cuadro No. 3).....	48
Cultivadores de café exceptuados por el Parágrafo del Artículo 1o. de los Estatutos de la Federación Nal. de Cafeteros -1971 (Cuadro No. 4)	49
Producción total y exportable de café verde por países productores 1970/71 - 1972/73 (Cuadro No. 5).....	50
Producción total y exportable de café verde por grupos de cafés 1970/71 1972/73 (Cuadro No. 6).....	51
Distribución de las cuotas iniciales de exportación cafetera años 1970/71 1971/72 - 1972/73 por grupos de cafés (Cuadro No. 7).....	52
Distribución de las exportaciones mundiales y colombianas de café verde por destinaciones a través del período 1967/68 - 1970/71 en miles de sacos de 60 kilos (Cuadro No. 8).....	53
Distribución de las exportaciones mundiales y colombianas de café verde por destinaciones a través del período 1967/68 - 1970/71 en porcentajes (Cuadro No. 9).....	54
Exportaciones mundiales y exportaciones colombianas de café verde - Participación porcentual en miles de sacos de 60 kilos (Cuadro No. 10)..	55
Comparación entre los valores de las exportaciones mudniales y colombianas 1962/71 en millones de dólares (Cuadro No. 11).....	56
Precios promedios mensuales de café verde desde octubre de 1968 hasta septiembre de 1972 en centavos de dólar por libra americana (Cuadro No. 12 y Gráfico No. 1).....	57 y 58
Estados Unidos - Importaciones de café verde de los principales países de origen en miles de sacos 1969/70/71 (Cuadro No. 13).....	59
Brasil: Producciones totales de café a través del período 1952/53 -	

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
1972/73 en miles de sacos de 60 kilos (Gráfico No. II).....	60
Brasil: Cotizaciones de los cafés arábicas no lavados a través del período 1952/53 - 1972/73 (Gráfico No. III).	61
Fechas y repercusiones de las heladas del Brasil en el período 1952-1972 (Cuadro No. 14).....	62
Comparaciones entre los índices de los precios del café pagados por la Federación Nal. de Cafeteros y los índices de costo de vida 1970 - 1972 (Cuadro No. 15 y Gráfico No. IV).....	63 y 64
Estados Unidos - Comparación entre los índices de precios de todos los bienes y servicios, de los alimentos y las bebidas período 1953 - 1971 (Cuadro No. 16 y Gráfico No. V).....	65 y 66
Proyección, abastecimiento y distribución mundial y brasilera de café 1971/72 - 1974/75 (Cuadro No. 17).....	67
Proyección, Abastecimiento y distribución mundial y brasilera de café 1971/72 - 1974 /75 (Cuadro No. 18).....	68
Proyección, abastecimiento y distribución mundial y brasilera de café 1971/72 - 1974/75 (Cuadro No. 19).....	69
Brasil - Proyecciones, aprovisionamiento y distribución - años cosecha 1972/73 - 1974/75 (Cuadro No. 20).....	70
Brasil - Proyecciones, aprovisionamiento y distribución Marzo 31/72 - Septiembre 30/75 por semestres (Cuadro No. 21).....	71
Proyección de las existencias acumuladas a través del período septiem- bre 30/72 - septiembre 30/75 - en miles de sacos de 60 kilos (Cuadro No. 22).....	72

ANEXO No. 1

Declaración formulada ante la Junta Ejecutiva de la Organización Interna-
cional del Café por el Delegado de Colombia, doctor Arturo Gómez Jara-

Contenido

Página

millo, en nombre de Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador,
Guatemala, Costa de Marfil, México, Perú, Portugal y Zaire..... 73

ANEXO No. 2

Renegociación Convenio Café..... 80

Señores Delegados al
XXX CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS
Presente

Señores Delegados:

Nada más grato para el personal directivo de la Federación que dar cumplimiento a las disposiciones estatutarias que ordenan informar al Congreso Cafetero sobre las actividades que se han venido cumpliendo en los distintos departamentos de la entidad.

EVOLUCION DE LA CUOTA MUNDIAL DE EXPORTACION CAFFETERA
De años atrás para acá, la Gerencia ha adoptado el sistema de rendir un informe completo tanto a la Conferencia como al Congreso, sobre política cafetera interna y externa: precios del grano, exportaciones y producción. En esta forma el material correspondiente se encuentra permanentemente actualizado y no se acumula por dos años.

Lo anterior explica por qué el presente informe se ocupa, en primer término, del año cafetero 1971/72.

AÑO CAFETERO 1971/72

En el mes de agosto de 1971 el Consejo Internacional del Café expidió el conjunto de Resoluciones reglamentarias del año cafetero comprendido

entre el 10. de octubre de 1971 y el 30 de septiembre de 1972. Ellas comprendían la fijación de la cuota anual, los mecanismos aplicables para el manejo de la selectividad, disposiciones pertinentes para aumentos o recortes de la cuota a prorrata y regímenes de controles. Los cuadros números 1 y 2 permiten analizar la evolución de dicha cuota que se inició con 47 millones de sacos de 60 kilos y terminó en 57.700.000 sacos en números redondos. La cuota colombiana inicial fué de 5.808.559 sacos y la cuota final de 7.493.884 sacos.

CUADRO No. 1

EVOLUCION DE LA CUOTA MUNDIAL DE EXPORTACION CAFETERA

1971 - 1972

(Sacos de 60 kilos)

Cuota inicial (Res. 250)	47.000.000	47.000.000
--------------------------	------------	------------

Ajustes a prorrata (Res. 248):

Diciembre 23/71	+	1.000.000
-----------------	---	-----------

Abril 5/72	+	1.000.000
------------	---	-----------

Julio 6/72	+	1.000.000
------------	---	-----------

		3.000.000
		50.000.000

Ajustes selectivos (Res. 249):

Octubre 28/71	-	229.602
---------------	---	---------

(Continuación Cuadro No. 1)

Ajustes selectivos (Res. 249):

Diciembre 23/71	+	177.576	
Diciembre 27/71	+	278.997	
Enero 23/72	+	177.576	
Marzo 23/72	+	177.576	
Marzo 28/72	+	278.997	
Abril 10/72	+	465.100	
Abril 20/72	+	177.576	
Abril 25/72	+	278.997	
Mayo 7/72	+	465.100	
Mayo 17/72	+	177.576	
Mayo 22/72	+	278.997	
Mayo 25/72	+	229.602	
Junio 1/72	+	465.100	
Junio 14/72	+	177.576	
Junio 19/72	+	278.997	
Junio 28/72	+	465.100	
Julio 12/72	+	229.602	
Julio 13/72	+	177.576	
Julio 18/72	+	278.997	
Julio 27/72	+	465.100	
Agosto 9/72	+	177.576	
Agosto 8/72	+	229.602	
Agosto 14/72	+	278.997	
Agosto 23/72	+	465.100	
Septiembre 4/72	+	229.602	
Septiembre 5/72	+	177.576	
Septiembre 11/72	+	278.997	
		<hr/>	
		+7.309.566	57.309.566

Otros Ajustes

Res. 243	+	3.633	
Res. 244	+	5.200	
EB-1107/72	+	49.687	
Res. 253	+	323.000	
		<hr/>	
		+ 381.520	57.691.086

CUADRO No. 2

MOVIMIENTO DE LA CUOTA COLOMBIANA 1971/72

CUOTA INICIAL: 5.808.559

Ajustes a Prorrata

Diciembre 23/71	126.133	
Abril 5/72	126.133	
Julio 6/72	126.133	378.399
		<u>Sub-Total 6.186.958</u>

Ajustes Selectivos

Diciembre 23/71	145.214	
Enero 23/72	145.214	
Marzo 23/72	145.214	
Abril 20/72	145.214	
Mayo 17/72	145.214	
Junio 14/72	145.214	
Julio 13/72	145.214	
Agosto 9/72	145.214	
Septiembre 7/72	145.214	1.306.926
		<u>Total final 7.493.884</u> =====

A fin de poder apreciar en su conjunto la situación internacional del café es necesario hacer un recuento de los principales acontecimientos ocurridos durante el año cafetero, con posterioridad a la adopción de las resoluciones mencionadas:

a) En el primer trimestre de dicho año los precios de los distintos grupos de café registraron los siguientes promedios:

	<u>Octubre</u>	<u>Noviembre</u>	<u>Diciembre</u>
Suaves Colombianos	47.61	49.18	52.07
Otros Suaves	42.78	43.66	46.30
Arábicas no Lavados	42.50	42.55	43.97
Robustas	41.76	41.98	42.52
Precio Compuesto	43.12	43.68	45.23

Se registró un fortalecimiento de los precios que tuvo su principal fun-

damento en la evolución ocurrida con la huelga portuaria en Estados Unidos, tanto en la costa del Atlántico como en la del Pacífico. La situación de incertidumbre que predominó en esos meses obligó a los compradores estadounidenses a actuar permanentemente en el mercado con una demanda sostenida a fin de mantener sus inventarios a un alto nivel que pudiera permitirles atender el consumo en caso de huelga.

- b) El gobierno de los Estados Unidos tomó en diciembre algunas medidas de orden monetario que significaron una devaluación del dólar de casi el 8%.

Es bien sabido que los precios indicativos del Acuerdo Internacional del Café se formulan en dólares de los Estados Unidos de América y que dichos precios se aplican para aumentos de cuota o para recortes de la misma.

- c) Un grupo de países productores de América Central, reunido en México en el mes de enero, se manifestó partidario de una modificación en las franjas de precios, para compensar así la devaluación del dólar. Esta iniciativa recibió el respaldo de los otros países productores de café.

- d) En la reunión anual de la National Coffee Association, en el mes

de febrero en Boca Ratón, Florida, se presentó la propuesta originada en México, aprovechando no solo la presencia de los miembros de la Asociación sino también de funcionarios del Departamento de Estado Norteamericano.

Durante el examen de la propuesta, efectuado en el seno del Comité de Relaciones Exteriores de la National Coffee Association, se presentó como posición oficial de los Estados Unidos, la de que las franjas de precios solamente deben ser modificadas, en el curso de un año cafetero, por razones de mercado. En consecuencia, se expresó, también oficialmente, la oposición a la propuesta de los países productores.

- e) En la reunión de la Junta Ejecutiva del Acuerdo fué tramitada la propuesta de los países productores y ella encontró apoyo de todos los consumidores con excepción de Estados Unidos y Canadá. Los demás consideraron justo que se hiciera una alteración en las franjas, si no de la magnitud propuesta por los productores, al menos en forma que diera satisfacción inmediata, y corrigiera la situación anormal que se estaba registrando en el aumento de cuota, y algunos agregaban que el proyecto de los productores podría ser completado en agosto de este mismo año.

A fin de darle claridad a este aspecto recordamos que los mecanis-

mos de cuota, tanto por selectividad como a prorrata, estaban produciendo aumentos periódicos de la cuota a un ritmo muy acelerado, por las causas anormales del mercado americano ya señaladas, e iban a traer una baja de precios por el exceso de la cuota frente a la demanda real del mercado para el presente año.

Esto explica por qué los países productores no podían utilizar los instrumentos negociados en agosto ya que ellos los habrían obligado a provocar una baja de precios, después de la devaluación del dólar, para conseguir un equilibrio entre la oferta y la demanda. Y por esta razón solicitaban los cambios de franjas o sea una alza tanto en los precios techos como en los precios pisos.

- f) Ante la negativa de los mayores consumidores y frente a un volumen de cuota excesivo y la amenaza de una baja de precios inminente, se acordó una reunión en Bogotá en marzo, en la cual participaron Brasil, Costa de Marfil, Portugal y Colombia. Del examen efectuado por este grupo de países resultó la conclusión de que era necesario hacer contacto inmediato con los principales productores de café e invitarlos a una reunión en abril que se efectuaría en la ciudad de Ginebra.
- g) En dicha reunión de Ginebra convinieron los participantes coordinar una política de precios y darle una alimentación amplia y su-

ficiente al mercado de café, a fin de garantizar a los consumidores que no tendrían dificultades de abastecimiento. Esa decisión de los principales productores produjo el efecto de contener la tendencia a la baja, estabilizar los precios y darles una proyección mejor para el futuro. En efecto, los precios fueron los siguientes durante el segundo trimestre del año cafetero:

	<u>Enero</u>	<u>Febrero</u>	<u>Marzo</u>
Suaves Colombianos	50.73	49.92	51.75
Otros Suaves	44.93	45.33	46.24
Arábicas no Lavados	44.42	44.99	45.93
Robustas	42.17	42.22	43.07
Precio compuesto	44.81	44.92	46

Al mismo tiempo se registró un volumen muy normal de exportaciones que atendió en forma adecuada las necesidades de todos los consumidores.

- h) En el mes de mayo se efectuó la reunión del grupo de renegociación en Londres. Los consumidores solicitaron una explicación a los productores miembros del llamado Grupo de Ginebra y ella fué dada por el Presidente de la delegación colombiana. A continuación del presente informe se incluye dicha declaración como anexo No. 1.

Se registró durante dicha reunión un gran deseo de los principales

productores y de casi todos los consumidores por adoptar un cambio en las franjas de los precios indicativos y corregir la situación anormal que señalaban los miembros del Grupo de Ginebra. No fué posible llegar a un acuerdo dada la posición adoptada por el principal consumidor.

- i) Entre el 8 y el 10 de julio se produjo en el Estado de Paraná una helada que afectó en forma muy seria las plantaciones de café con la consecuencia de que la producción para el año 1973/74 se verá disminuída.

Esta helada ocasionó, lo mismo que las anteriores, un movimiento de precios al alza, como puede apreciarse en el cuadro No. 3 en el cual se indican los años que han registrado ese fenómeno climatológico, así como los efectos del mismo sobre los precios del café.

En el trimestre abril, mayo, junio los precios registraron para los distintos grupos los siguientes niveles:

	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>
Suaves Colombianos	51.60	52.89	53.60
Otros Suaves	45.87	47.06	48.53
Arábicas no Lavados	46.84	48.25	48.56
Robustas	43.66	43.75	43.65
Precio Compuesto	46.42	47.31	47.75

En el mes de julio los precios indicativos, por los efectos de la helada, tuvieron la siguiente evolución:

Suaves Colombianos	60.92
Otros Suaves	55.78
Arábicas no Lavados	55.96
Robustas	47.17
Precio compuesto	53.82

Durante los meses de agosto y septiembre la evolución de los precios ha sido la siguiente:

	<u>Agosto</u>	<u>Septiembre</u>
Suaves Colombianos	63.93	59.65
Otros Suaves	54.47	53.00
Arábicas no Lavados	61.12	58.70
Robustas	47.07	48.93
Precio compuesto	55.84	53.99

- j) Al reunirse el Consejo, el 17 de agosto, se conoció un comunicado de prensa expedido por la Comisión de Precios de Estados Unidos, en cuyo texto se puede leer lo siguiente:

"El señor Rumsfeld señaló que los representantes de Estados Unidos están buscando un acuerdo multinacional en las reuniones del Consejo Internacional del Café, en Londres, para conseguir un in-

"cremento inmediato en la oferta de café disponible en los mercados mundiales, reduciendo así la presión alcista sobre los precios de café verde. En vista de que uno de los primordiales objetivos del Convenio Internacional del Café es el de estabilizar los precios mundiales del grano, si no se logra un acuerdo sobre medidas encaminadas a modificar la reciente y marcada alza en los precios del café, ésto causaría que la administración indague y reexamine la conveniencia y la continuidad del funcionamiento del Convenio."

Lo anterior confirma el compromiso adquirido por el Departamento de Estado en carta enviada a la Comisión de Finanzas del Senado, en el mes de febrero y que dice:

"Continuaremos oponiéndonos a todos los esfuerzos que se hagan en el Acuerdo Internacional del Café para cambiar los mecanismos de cuotas y de precios con base en movimientos monetarios o de cualquier otra razón que sea injustificada".

La enumeración anterior comprende los principales acontecimientos registrados durante el año cafetero al cual se refiere este informe, hasta el momento de reunirse el Consejo Internacional del Café en sesión ordinaria del mes de agosto pasado.

A continuación nos ocuparemos de los resultados de dicha reunión.

REUNION DEL CONSEJO EN AGOSTO DE 1972

Al iniciarse la reunión del Consejo, los países productores de café que habían estado analizando la situación la semana anterior, presentaron una propuesta para el manejo del año cafetero 1972/73, en la que se señalaba una cuota anual de 49 millones de sacos y se disponía que los aumentos selectivos solamente tendrían efecto en el segundo semestre del año a partir de los siguientes precios:

Suaves Colombianos	61.00
Otros Suaves	58.00
Arábicas no Lavados	58.00
Robustas	52.00

Los consumidores solicitaron una explicación de la política seguida por el Grupo de Ginebra y en particular de lo que se llamó el sistema de una cuota dentro de la cuota.

Los países productores hicieron un análisis de lo acontecido durante el año cafetero, de los efectos producidos en el Acuerdo Internacional del Café por la acción unilateral de la devaluación del dólar y del abastecimiento mantenido durante todo el año.

Se celebraron innumerables reuniones entre los consumidores a fin de buscar una fórmula común que les permitiera tomar una posición coor-

dinada para ser discutida con los países productores y finalmente presentaron un proyecto de Resolución que no contenía ni cifras para el volumen de cuota anual, ni cifras para los mecanismos de precios. Además, proponía que a partir de un precio compuesto X, que nunca se señaló, la cuota sería ilimitada y que no funcionarían los controles.

Se indicó por los países productores que era esencial ponerle cifras a ese proyecto, pues solo se trataba de un cuerpo sin alma y que no sería posible hacer la discusión a fondo sin tal elemento. Adujeron los consumidores que la idea de la cuota ilimitada la habían concebido como una garantía para impedir que los países productores hicieran una organización como la del Grupo de Ginebra, durante el próximo año cafetero.

Para comprender mejor el alcance de esa propuesta hay que tener en cuenta que el precio compuesto era entonces más o menos de 54.75 ¢ de manera que si en la Resolución de los consumidores se hubiera puesto como techo para el precio compuesto la de 52, los países productores habrían tenido que proceder a tomar medidas de baja de precios a fin de que el 10. de octubre, día en el cual se inicia el año cafetero, ese precio compuesto se encontrara por debajo de dicho techo pues de lo contrario se iniciaría sin cuotas y sin controles. Era negociar la no vigencia del Acuerdo.

Los consumidores celebraron otras reuniones y se efectuaron muchos

contactos tanto bilaterales como multilaterales entre consumidores entre consumidores y productores. De ellos resultó que existía un grupo de países entre los consumidores que apoyaba fórmulas de precios tales como los vigentes en el mercado. Otros consumidores deseaban precios ligeramente más bajos, y el principal consumidor indicaba que no podría aceptar esos niveles pues consideraba que ellos obedecían no a un hecho de mercado sino a los resultados de la política de los países productores. Se desconocía así que la helada es un hecho de mercado.

En esa situación se llegó al final del Consejo y entonces el Director Ejecutivo, señor Alex Beltrao, procedió a formular una propuesta fijando la cuota anual en 49.6 millones y disponiendo una distribución para el trimestre octubre-diciembre. A ello agregaba que si para el 10 de diciembre el Consejo no hubiere tomado decisiones sobre el resto del año cafetero, entonces lo acordado dejaría de tener vigencia.

No propuso regulación alguna en materia de precios. Esta fórmula significa un aplazamiento del problema hasta fines de noviembre o principios de diciembre, cuando deberá reunirse nuevamente el Consejo.

En esa reunión de fines del año bien puede ocurrir que el Consejo adopte, con base en los precios que entonces existan en el mercado, las franjas para selectividad y para prorrata. Con ello completará los instrumentos de administración para el año cafetero y simultáneamente podrá señalar

una reunión del grupo de renegociación, a efectuarse a principios de 1973, con un temario restringido que se limite a los temas esenciales para cada uno de los grupos: mecanismo de precios para los países productores y administración y de la cuota anual para los países consumidores.

En ese evento, la reunión de dicho grupo y sus resultados permitirán conocer la suerte final del Acuerdo Internacional del Café: Si hay entendimiento todos sabrán que el acuerdo será prorrogado después del 30 de septiembre de 1973, fecha en la cual expira su vigencia. Si no hubiere acuerdo dejará de regir por cumplimiento del término.

POLITICA DE ACUERDOS

En un país como el nuestro, cuya vida económica está no solo vinculada sino subordinada a un solo producto, es natural que el tema del Acuerdo Internacional del Café sea de permanente actualidad. Bien porque se quiere elogiar la bondad y conveniencia del sistema para los intereses colombianos, bien porque se desee hacer su crítica y condena. Hoy la actualidad tiene especial atractivo a causa de la situación estadística que registra la producción mundial de café. En capítulo siguiente se analizarán en conjunto las cifras de producción, de existencias y de consumo hoy disponibles en estas materias, para formular algunas reflexiones sobre la política de acuerdos. El anhelo de acuerdos tiene muchísimos años. Los aficionados a leer papeles viejos pueden encontrar tentativas de importan

cia efectuadas, casi todas ellas, por iniciativa del Brasil, en un principio y posteriormente con la cooperación muy activa de Colombia. Ca si siempre coincidió el esfuerzo con situaciones precarias en el nivel de precios y como reflejo directo del convencimiento de que la competencia entre productores no trae beneficio final para ningún país.

Es conocida la trayectoria de los Acuerdos y por ello omitimos el hacer su recapitulación. Ahora nos encontramos de nuevo ante la situación de qué es lo más conveniente para los intereses colombianos en materia de café y para los países productores en general.

Sin tratar de dilucidar la discusión de si es o no es fácil producir café, y sin adentrarnos en el tema de cuáles países tienen mayor capacidad para producir barato, debemos registrar que hay fenómenos señalados por la evolución de la producción que probablemente van a repetirse en los próximos años. Las situaciones de equilibrio entre producción y consumo, o demanda y oferta, como dirían los ortodoxos, acompañada por precios estables y remunerativos o por alzas episódicas de los mis mos, han estimulado sin duda alguna el cultivo de café. Ese estímulo ha generado el rompimiento del equilibrio en períodos relativamente bre ves y con ello la quiebra de los precios por tiempo prolongado.

La observación de este fenómeno debería indicar a los países productores de café la conveniencia de administrar la política cafetera interna-

cional con base en Acuerdos Internacionales. La experiencia misma del actual Acuerdo confirma este planteamiento; pero, se han preguntado las directivas de la política cafetera en Colombia, si se debe hacer frente a la coyuntura actual, con una fórmula de acuerdo internacional esencialmente idéntica al que actualmente se encuentra en vigor, o si es conveniente y necesario introducirle al Acuerdo cambios en algunas de sus disposiciones y adicionarlo con otras que prevean la creación de nuevos instrumentos. Surge entonces la importancia de una serie de aspectos que demandan su análisis en forma objetiva.

Nos referiremos a continuación a los aspectos que tienen, a nuestro entender, dentro de un proceso de renegociación del Acuerdo del Café, la mayor importancia e interés para cada uno de los grupos de países: consumidores y productores.

Los países consumidores han venido señalando, desde principios de 1970, que el actual Acuerdo Internacional del Café, concebido para una época de superproducción, ha dejado de tener actualidad. En febrero de ese año ellos exigieron un aumento de cuotas para bajar los precios del café que habían subido a consecuencias de la helada que se produjo en el Brasil en julio de 1969. Quería el principal consumidor señalar, en dicha oportunidad, dos cosas: que no favorecía los precios vigentes entonces porque los consideraba altos y que ya había cambiado la situación estadística. Desde entonces para acá la

posición, mantenida con toda firmeza, ha sido la de no favorecer, en ningún caso, alzas de precios, ni comprometerse en una política de estabilidad a largo plazo. De manera que su posición en los últimos meses ha sido consecuente con la adoptada anteriormente.

En el análisis de la situación todos los consumidores han indicado su preocupación por la dificultad que pueden tener, hoy o mañana, para estar adecuadamente provisionados de café y para recibir un abastecimiento normal. Objetan al sistema actualmente en vigor alguna rigidez, que es más aparente que real y reclaman la adopción de normas flexibles para proteger sus intereses como consumidores año por año. No estiman que sea saludable el mantener, por largo tiempo, una distribución rígida del mercado y que sería más dinámico un sistema que tenga en cuenta, para el manejo de la cuota anual, una serie de factores que deberían definirse previamente. Simplificando los problemas nos atreveríamos a decir que para los consumidores lo esencial es un mecanismo que le dé poderes al Consejo suficientes para la administración de la cuota anual de acuerdo con las circunstancias estadísticas que prevalezcan. La experiencia de los países productores, en manera especial de los más importantes entre ellos, es la de que el Acuerdo Internacional del Café trae beneficios para la administración de la política. Consideran si que el problema en el futuro puede tener variables diferentes a las conocidas hasta ahora y que ellas se originan, de manera muy especial, en la aplicación

de la nueva tecnología en la producción de café, como elemento adicional al estímulo para nuevas siembras y renovaciones que se viene registrando desde fines de 1969.

Los países productores tienen realmente una estructura interna para el manejo de la política cafetera, como es el caso del nuestro, y que han venido analizando las implicaciones que los compromisos internacionales conllevan, han llegado a la conclusión de que al renegociar el Acuerdo deben introducirse mecanismos que les den un carácter más definido como instrumentos de desarrollo a largo plazo, tales como todo lo relacionado con política de precios.

Se estima que el Acuerdo debería tener un mecanismo de precios, aplicable durante todo el término de su vigencia. El debería tener como base el movimiento general de precios en los países desarrollados y proyectar, en consecuencia, un alza durante su vigencia.

Al formular ese planteamiento se tiene en cuenta que para llevar adelante políticas a largo plazo en materia de producción y diversificación es prácticamente indispensable para los países el poder contar con una política de precios externos. Sin ella no les será fácil el aceptar compromisos internacionales porque podrán significar una mayor disparidad entre los productores de unas áreas, hoy muy gravados con impuestos, y los de otras que continuarán recibiendo el precio pleno y que se encuen

tran cada vez más favorecidos para producir. Si se quieren compromi-
sos a largo plazo de los países productores es equitativo que los consu-
midores ofrezcan compromisos también a largo plazo. Al fin y al cabo
la política de precios es una política conjunta así como los beneficios
que ella conlleva.

Dicho lo anterior no queda sino reiterar el convencimiento de quien es-
to escribe de que la administración de la política cafetera es mucho más
sana mediante un Acuerdo Internacional entre países productores y con-
sumidores y que debe hacerse todo esfuerzo para lograr que así sea.
Claro está que no a cualquier precio, ni con cualquier fórmula, sino den-
tro de los lineamientos anteriormente expuestos.

Si ese Acuerdo no fuere posible le quedará a los principales países produc-
tores, y solo a ellos, la responsabilidad del manejo de la política interna-
cional del café. Ella podrá ser desarrollada dentro de una muy estrecha
cooperación y con esfuerzos cuya magnitud ciertamente no ignoramos. Con-
fiamos sí en que esos productores tendrán éxito en su entendimiento con
los consumidores y que en caso de un insuceso sabrán manejar todo el pro-
blema con un criterio internacional.

PLANTEAMIENTOS COLOMBIANOS

Es suficientemente conocida por el país la formulación que Colombia ha

hecho en relación con la renegociación del Convenio y sobre este aspecto sólo desea hacer referencia aquí, al Anexo No. 2 en el que figuran los textos correspondientes a la explicación que se dió a conocer en el mes de febrero pasado.

ESTATUTOS DE LA FEDERACION

En las últimas semanas ha sido objeto de estudio y debate en el Senado de la República, entre otros temas, el de los Estatutos de la Federación. En particular se ha formulado la observación de que a pesar de existir en el país 302.945 cafeteros, los Estatutos mencionados excluyen del derecho de tener cédula a quienes poseen menos de 2 hectáreas o tienen una producción anual inferior a 375 kilos de café pergamino.

Nos parece oportuno examinar este aspecto del problema de la cedulación cafetera con base en las cifras que registra el Censo. En el Cuadro No. 4 aparecen el número de cafeteros excluidos por la disposición de los Estatutos, su importancia en cada Departamento, la extensión que explotan y la producción de ese grupo en el respectivo Departamento y en conjunto en el país.

El número de cafeteros excluidos es en total de 100.287. Cultivan un área de 57.889 hectáreas. Esta área representa el 5,41% de la extensión total cultivada en el país. La producción de este grupo participa solamente en el 3.28%

de la producción total del país.

Las cifras anteriores indican:

- a) Que el grupo tiene importancia social por el número de personas que él comprende, principalmente en Departamentos de mediana y pequeña producción;
- b) Que el área explotada por ellos es muy reducida y dispersa; y
- c) Que su participación en la producción nacional no llega a los 300.000 sacos.

Desde este punto de vista de los Estatutos de la Federación no vemos ninguna observación que formular a la tesis de que debe permitírseles el tener la calidad de federados. Dudamos de que ese grupo vaya a tener una importancia especial en el manejo de la política cafetera aún a nivel regional, debido a la composición.

En el aspecto económico es evidente que una producción de 300.000 sacos tiene importancia en sí misma. Al compararse con los otros grupos de productores se observa de inmediato que no podría justificarse plenamente una política que dedicara la mayoría de los recursos de crédito, asistencia técnica, extensión y diversificación hacia ese grupo. Muy posiblemente la inversión resultaría excesivamente costosa ya que hay que pensar que por hectáreas se requerirían aproximadamente \$ 25.000,00 para su renovación y como se trata de una extensión de

57.889 hectáreas, se requeriría un programa de 300 millones de pesos, o más, para poder alcanzar a la totalidad.

Sería quizás más procedente acentuar las campañas que hoy adelanta la Federación, destinando sumas para programas específicos con el grupo de pequeños, sin disminuir las de los otros grupos.

Observando el problema del país como productor de café y concurrente en competencia con otros países al mercado mundial, aparece la importancia indudable de que el interés primordial no es otro que el de contar con un núcleo de productores en adecuadas condiciones económicas y capacitado para competir a base de precios y de calidad. Ese grupo lo tiene hoy Colombia. Es el de los medianos propietarios. Entendemos por medianos, en general, los de más de dos hectáreas cultivadas con café. Su fortalecimiento coincide con el interés del país y es muy posible que desde el punto de vista de inversión le resulte mucho más lógico su fortalecimiento.

Inclusive si se mira el problema desde el punto de vista de gravámenes, fiscales o gremiales. Es más importante el grupo mediano y tiene desde luego mayor resistencia y capacidad para absorberlos.

El pequeño, inclusive mejorándole substancialmente su productividad, se encontrará en general en situación precaria.

Las estadísticas anteriores ponen de relieve, además, como la política de la Federación ha correspondido en realidad a la situación que se contempla internamente y explica por qué ella viene siendo dirigida a nivel regional por quienes auténticamente representan el grupo más importante de productores de café. Es de ese grupo, medianos productores, de donde han salido la mayoría, sino la totalidad, de los líderes cafeteros que con desinterés y apostolado vienen ocupándose de todos los problemas del gremio. Descalificar la actual organización porque un núcleo de productores que tiene un área inferior al 6% y una producción menor del 3.5% que no ha sido cedulaada, no parece una argumentación de mucha validez. Debería considerarse, además, que el grupo de medianos produce alrededor del 60% de la producción nacional y que ha demostrado, a través de los años, tener capacidad para administrar adecuadamente su patrimonio. Allí está el mejor núcleo de cafeteros y el que mayores merecimientos tiene como productores. No se le puede descalificar por el hecho de tener más de dos hectáreas cada uno, ni menos porque sean productores con rendimientos promedios que se escalonan entre 500 y 1.200 kilos por hectárea.

COMITE NACIONAL

El Comité Nacional, que ha venido dirigiendo la política cafetera, se encuentra compuesto, conforme a los Estatutos, por seis representantes del gremio y cinco del Gobierno Nacional. Los representantes del gremio que fueron elegidos para el período que ahora termina han prestado su permanente cooperación a la Gerencia para aconsejarla y dirigirla en el manejo de los distintos problemas que se han contemplado. En el transcurso de este período han sido muy delicados los problemas de política internacional y la Gerencia ha acudido en forma permanente al Comité a fin de estudiar la política colombiana. Y, en el campo interno, son bien conocidos de todos los miembros del Congreso, los distintos asuntos que han sido tratados por el Comité Nacional y a los cuales cada uno de los miembros cafeteros les han prestado su mayor atención. Es realmente muy grato para la Gerencia de la Federación tener oportunidad de expresar su reconocimiento a todos y cada uno de los miembros del Comité Nacional, tanto a representantes cafeteros como a representantes oficiales, por su excepcional cooperación y dejar testimonio del reconocimiento por el patriotismo y desinterés que han caracterizado su gestión.

PERSONAL DIRECTIVO

Don Ismael Castilla Alvira tomó la decisión de retirarse del cargo de Gerente General de los Almacenes Generales de Depósito de Café, por con-

siderar que al cabo de 26 años de servicio ya tenía merecido y bien merecido, un retiro. Lamentamos en su oportunidad la decisión de don Ismael y así se lo expresamos en forma reiterada pero él insistió en su determinación.

Le correspondió al señor Castilla Alvira desempeñar en varias oportunidades posiciones de mucha responsabilidad y de riesgo personal. Hubo épocas en las cuales algunas regiones cafeteras del país estuvieron azotadas en forma muy aguda por la violencia y en una de ellas fué el representante de la Gerencia de la Federación para administrar la política de Almacenes de Depósito. Posteriormente vino a prestar servicios en la Oficina Central y lo hizo con patriotismo y eficacia indudables.

Otro alto funcionario que decidió retirarse del servicio de la Federación fué el doctor Gustavo Arango Bernal, quien por varios años estuvo al frente de la División Financiera en la cual le correspondió hacer frente a situaciones particularmente difíciles desde todo punto de vista. Fué su tarea muy sagaz y muy variada. Transformó la estructura de ese Departamento y dejó en todos sus compañeros una gratísima impresión por su capacidad y eficacia.

Igualmente hace pocos meses el doctor Hernando Angel Villegas, jurista eminente, tomó la decisión de retirarse del cargo de Asesor Jurídico que desempeñó durante más de 12 años. Durante su permanencia allí,

se caracterizó por un admirable sentido de responsabilidad, una minuciosa formulación de todos los aspectos que él analizaba, en cada problema que se sometía a su estudio y una solidez científica que le merecieron el respeto unánime en la Federación.

FUNCIONARIOS FEDERACION

Desea el suscrito dejar testimonio expreso de su reconocimiento personal para todos y cada uno de los empleados de la Federación, tanto en Colombia como en el exterior, por la manera como han venido cumpliendo con las funciones que les han sido asignadas. Solo a esa cooperación debe atribuirse la buena marcha de la institución ya que sin su concurso nada o muy poco sería posible realizar.

ESTADISTICAS DE PRODUCCION

En el cuadro No. 5 se reproducen las cifras correspondientes a la producción total durante los últimos tres años cafeteros y a la producción exportable, y se señalan los porcentajes respectivos en cada año. Ese cuadro está dividido por continentes, lo que permite una visión panorámica de la situación en materia de producción.

En el cuadro No. 6 se hace un ejercicio similar al del cuadro anterior, pero clasificando ya la producción de acuerdo con la división en grupos que ha efectuado la Organización Internacional del Café. Esta división puede considerarse un tanto arbitraria ya que en el grupo de los Otros Suaves se produce un café igual al de los Suaves Colombianos, pero infortunadamente la carencia de instrumentos para administrar la política cafetera, que ha sido una de las constantes de dicho grupo, obligó a las autoridades del Convenio a hacer la división en dos grupos. Esa situación constituye una de las preocupaciones centrales de las autoridades colombianas que no ven cómo pueda mantenerse en forma artificial y por plazo indefinido, un distanciamiento en precios como el que se registra entre los dos grupos.

El cuadro No. 7 tiene la distribución de la cuota inicial durante los tres últimos años cafeteros. Este cuadro sirve para comparar con los anteriores,

así como con los siguientes sobre exportación. Es necesario tener presente que a la cuota inicial se le agregan en el curso del año los aumentos selectivos o prorratea.

DISTRIBUCION DE EXPORTACIONES

En los cuadros Nos. 8 y 9 se hace la síntesis de la distribución de las exportaciones mundiales y colombianas por destinaciones durante los últimos tres años, en volumen y en porcentajes.

Y en el cuadro No.10 se señala la participación porcentual de Colombia en volumen; en el No. 11, la participación porcentual en millones de dólares.

P R E C I O S

El cuadro No. 12 sirve para analizar la evaluación de los precios durante los años cafeteros a partir de 1968/69 hasta 1971/72, de cada uno de los grupos y del precio compuesto. Es una presentación de los precios promedios en cada uno de los meses, que permite observar la evaluación en el período adecuado. (Gráfico No. 1).

El café colombiano ha fluctuado durante dichos años, en promedio, entre 42.02 y 46.76; el precio compuesto ha fluctuado entre 36.65 y 47.74.

Es evidente que los niveles de precios promedios para el café se comparan en forma desfavorable con los precios de bienes industriales en los países desarrollados y que por ello mismo el proceso de descompensa-
ción entre las distintas áreas se ha venido acentuando. Ello sin tener en cuenta el fenómeno de desvalorización del dólar que lógicamente incide también en este particular.

IMPORTACIONES ESTADOS UNIDOS

En el cuadro No. 13 se detallan las importaciones de café verde y su origen a Estados Unidos durante los años civiles de 1969/70/71 y ahí puede apreciarse la distribución de esas importaciones tanto en volumen como porcentualmente, así como la posición dentro de ese mercado de cada uno de los exportadores.

ESTADISTICAS BRASILERAS

En los gráficos Nos. II y III se presenta un análisis del período que va de 1952/53 a 1972/73 en materia de producción total de café en el Brasil, cotizaciones promedio anual de los cafés brasileños y promedios también anuales del precio compuesto durante el mismo lapso de tiempo. Cabe la pena destacar cómo las heladas desde el año 1953 hasta 1972 han producido un claro impacto en los precios de café. En la mayoría de los casos el proceso de alza se registró algunas semanas después de la helada, lo

que se explica por el sistema de comunicaciones. En 1953, por ejemplo, la noticia de la helada no tenía a su disposición los medios de comunicación existentes en 1972. En aquel año ello tomó varios días para llegar hasta New York y Europa, y otros más a los países productores de café. La lentitud en la transmisión de la noticia le dió oportunidad a quienes negociaban en café, de tomar posiciones en el proceso inicial del alza y, muy probablemente, en realizar utilidades de importancia. El análisis de este hecho indica que los países productores no se beneficiaron sino muy parcialmente del alza. En cambio, en 1972, doce horas después de la helada, el hecho era conocido prácticamente por todo el mundo, inclusive por productores en muy remotas regiones debido a las divulgaciones radiales. Tal suceso invierte en buena parte el proceso a favor de los países productores quienes entraron a recibir el beneficio muy directamente. Claro está que a esto último contribuye también ahora la mejor organización comercial de los principales países productores de café.

En el cuadro No. 14 se indican las fechas de las principales heladas en el Brasil y la magnitud del daño producido por cada una de ellas.

El conjunto de estos gráficos y de estos cuadros comprueba cómo la helada en el Brasil es un hecho de mercado y hace difícil de entender la argumentación de algunos consumidores, en la última reunión del Consejo Internacional del Café, que desconocieron la importancia de la helada como

fenómeno de mercado y sostuvieron que el alza de precios de julio para acá tenía exclusivamente como base las manipulaciones del llamado Grupo de Ginebra. Debe agregarse a lo anterior que en este año hay una razón adicional y es la que se origina en el hecho de que las existencias mundiales de café son hoy bien diferentes a las que estaban registradas en 1969 y por consiguiente todos los países deben analizar con cuidado ese aspecto, como nos proponemos hacerlo más adelante.

PRECIOS INTERNOS E INDICES DE COSTO DE VIDA

En el cuadro No. 15 y en el gráfico No. IV reproducimos los índices de precios de café en el interior del país y los de costo de vida de obreros y empleados hasta agosto del año en curso.

EXISTENCIAS MUNDIALES

En el Informe para el XXIX Congreso Cafetero, reunido en 1970, se hizo un análisis de las existencias mundiales de café y de su posible evolución en los años siguientes. En el Informe para la Conferencia Cafetera de noviembre de 1971 se repitió ese ejercicio y ahora nos parece de la mayor importancia volvernos a ocupar, con todo detenimiento, de este aspecto del problema cafetero mundial, pues a nuestro entender es el más importante de todos.

Una serie de cuadros que analizamos a continuación hace un estudio de la proyección, abastecimiento y distribución mundial y brasileña del café

en los años 1971 a 1974/75 (cuadros Nos. 17 a 22). Como es natural, para el primero de dichos años se opera con cifras conocidas, tanto en existencias, que eran las del 30 de septiembre de 1971, como en producción. En cambio para los años siguientes los cuadros contienen simples estimativos, tanto en cuanto a la producción como respecto al consumo. El primero de dichos cuadros registra las cifras totales de producción y consumo. Es decir, que comprende tanto el consumo en los países productores como el consumo en los países importadores. Y en el segundo de los cuadros (cuadro No. 18) se presentan las cifras excluyendo el consumo de los países productores, o sea indicando exclusivamente la producción exportable. Como es natural los resultados finales en ambos cuadros son idénticos. Ellos tienen las bases estadísticas que se indican al pie de cada uno y son las cifras oficiales de que actualmente se dispone.

Conforme a estas cifras en septiembre 30/73 el mundo tendrá unas existencias de 37.9 millones y una producción exportable de 55.3 millones. El total disponible que indican estas cifras es de 93.2.

En estas cifras, la producción brasileña se estima en 23.2 (Cuadro No. 17). Debe observarse que esta cosecha 72/73 es muy probable que registre una disminución por motivo de las lluvias en Paraná y que se sitúe alrededor de los 20 millones.

También es conveniente tener en cuenta que en los estimativos de los años 73/74 se registra una cifra para el Brasil total de 24.2 (cuadro No. 17) y que ésta es la cosecha que va a resentirse por la helada de julio pasado. Aún no se han publicado estimativos oficiales sobre la magnitud del daño causado. Parece sí prudente considerar que esa cifra de 24.2 puede reducirse entre 6 y 7 millones de sacos.

Las observaciones relacionadas con el Brasil, en los dos párrafos anteriores, cambiarían las cifras de este país y naturalmente las del mundo en 10.2 millones menos y darían como resultado que en septiembre 30/73 las existencias serían de 34.7 millones totales y las brasileñas de 13.6 y en el 74/75 tendremos existencias para comenzar el año de 23.4 totales y de 3.5 brasileñas (cuadro No. 19).

Los cuadros estiman que en el año 74/75 la producción brasileña volverá a ser normal.

B R A S I L

En el cuadro No. 20 se hace un ejercicio sobre la situación estadística del Brasil, analizando los mismos años 72/73 a 74/75, pero tomando como base el 30 de junio de 1972, y la razón para ello es que la cosecha brasileña técnicamente se inicia el 1o. de julio. Podemos observar que en este cuadro la producción del 72/73 total está estimada en 22 millones de sacos o sea 1.2 millones menos que en el cuadro primero y que la

73/74 también está estimada en la misma cifra de 22 millones, o sea 2.2 millones menos que en el cuadro primero. En total 3.4 millones menos que en el cuadro primero. De manera que si se le hace el mismo análisis que se les formuló a los cuadros Nos. 17 y 18 se terminaría con unas existencias de 5.2 millones de sacos.

BRASIL POR SEMESTRES

Como ejercicio analítico complementario, de indudable interés para quienes deseen detenerse un poco en este problema, está el Cuadro No. 21 en el cual se hace una proyección por semestres, partiendo del 31 de marzo de 1972 hasta septiembre 30 de 1975.

En este cuadro la producción total para el año 72/73 está estimada en 24 millones de sacos, cifra que de acuerdo con las últimas informaciones puede considerarse alta en más o menos 3 millones de sacos. La producción 73/74 está formulada con base en los efectos que probablemente causó la helada de manera que las existencias para septiembre 30/73, podrían estar situadas entre 16 y 19 millones de sacos, y que parece claro que entre esa fecha y marzo 31/74 las existencias puedan estar en una cifra inferior a 5 millones de sacos.

SITUACION GENERAL

El ejercicio de los cuadros anteriores, si se completa con el No. 22 a fin

de dar una mejor idea de la utilización de la producción brasileña, tiene exclusivamente el propósito de mostrar las alternativas que se contemplarán en el mercado cafetero por el hecho de ser el Brasil el principal abastecedor del mundo. Es necesario en este análisis considerar otros aspectos de mucha importancia sin los cuales sería difícil formular una política para los años próximos. Nos referimos a la distribución de las existencias de café en el mundo. Es sabido, y así ha sido aceptado por todos los expertos en la materia, que durante los últimos cinco años se ha venido registrando una transferencia de las existencias de café, que hasta entonces se encontraban localizadas casi exclusivamente en el Brasil, hacia otros países en América Latina y en el Africa.

Los cuadros anteriores nos muestran que las existencias brasileñas de los años 71 al 75 pueden bajar de 18 ó 20 millones de sacos a 3 ó 6 millones de sacos. Con el objeto de comparar esta situación con los otros países se ha elaborado el cuadro No. 22 donde se toman las cifras para el año 72/73, que arrojan las fuentes oficiales, y para los años siguientes se hacen estimativos con base en la producción que en esos países o en esas áreas se ha venido observando en los últimos años. Ese cuadro señala que nuestro país podría tener un crecimiento de existencias del orden de 1 a 1.5 millones de sacos. Que los productores de Otros Suaves podrían tener uno del orden de un millón de sacos y que los países productores de Robustas podrían tener como mínimo otro millón de sacos. Y ade-

más se hace un castigo de las cifras de existencias del primer año, para todas las áreas, por motivos de deterioro debido al largo almacenamiento, bien por humedad o por otras causas como destrucción por insectos, y se estiman las iniciales en lugar de 42.7 en 29 millones de sacos; se podría llegar a septiembre 30/73 con unas existencias de aproximadamente 20 millones de sacos. Si esto fuere así, la situación precaria que confrontaría el Brasil en el primer semestre del año cafetero 73/74 podría ser cubierta con café procedente de otras áreas y en los años siguientes, ya con una normalización de producción en el Brasil, la situación de existencias en las otras áreas podría entrar en un período de aumento.

Debemos anotar que en los ejercicios estimativos que venimos comentando, las cifras de producción de las áreas distintas al Brasil tienen en cuenta exclusivamente el ritmo de producción que se contemplaba en los años anteriores y no hacen ponderación alguna para estimar un aumento que puede producirse con motivo de los estímulos que han originado los precios del año 69 para acá y las medidas que hayan podido inducir a los productores a tecnificar o ampliar su actividad.

Este análisis deja la impresión de que sigue siendo prematura la afirmación de que el mundo ha entrado, en forma definitiva, en una etapa en la cual va a faltar el café. Simplemente confirma el estudio del Banco Mundial, cuya circulación fué muy restringida, y que señaló cómo desde el

año 69/70 el mundo entraba en una etapa de equilibrio entre producción y consumo. Las cifras de las proyecciones estimadas vendrían a confirmar, de resultar ciertas, el estudio del Banco Mundial. Las existencias en áreas distintas al Brasil tienen un volúmen, durante los dos o tres años inmediatos, que no pueden considerarse excesivas. Son existencias que por algunos aspectos nos inclinamos a juzgarlas con un criterio de mucha prudencia. Se habla de millones de sacos y se puede decir que unas existencias de 16 ó más millones son suficientes para cubrir cualquier déficit de producción en el mundo. A nuestro entender esta es una afirmación precipitada porque nos parece esencial hacer un análisis, país por país, para poder avaluar cuál es el volúmen de existencias que cada uno debe mantener para estar en condiciones de atender, en forma adecuada y oportuna, el consumo interno y las exportaciones.

Ilustramos nuestro análisis con el siguiente ejemplo: Un país cuya producción se encuentre entre 1.7 y 2 millones de sacos. Con una exportación bajo cuota de 1.650 millones de sacos; una exportación a Mercados Nuevos de 120.000 sacos y un consumo interno de 100.000 sacos. Las cifras anteriores indican que las necesidades totales por año de este país son de 1.870 millones de sacos, o sea que por mes requiere en números redondos 156.000 sacos. Su promedio de producción en dos años estaría situado alrededor de 1.850 millones de sacos. De manera que si en el primer año produjo los 2 millones terminaría el año con unas existencias de

130.000 sacos, y si en el siguiente produce 1.7 millones, tendrá apenas con que cubrir sus necesidades en el segundo año. En otras palabras, los 130.000 sacos que aparecen como existencias a fines del primer año no alcanzan a cubrir lo que debería ser su masa normal de maniobra.

Ese país, a nuestro juicio, debería mantener unas existencias no inferiores a 300.000 sacos. Es más, quien esto escribe, tiene motivos para pensar que unas existencias de necesidades equivalentes a tres meses son las mínimas que debe tener un país productor, y que en forma normal, las existencias deben estar entre $4\frac{1}{2}$ meses y 6 meses de aprovisionamiento. Las razones que respalda la formulación del párrafo anterior pueden explicarse con mayor precisión si consideramos que el país que pusimos como ejemplo atrás, tenga como compradores países exigentes en materia de calidad, como Alemania y los escandinavos, a los cuales les venda anualmente un porcentaje aproximado al 40% de su producción y que el resto de ella vaya a otros mercados que utilizan en general tipos de café standard. Para abastecer ese 40% de calidad adecuada, se requiere una cantidad de café pergamino mayor que la que demanda el tipo standard y por consiguiente su potencial para abastecer esa clase de mercados se puede ver afectado seriamente en los últimos años de cosechas pequeñas. En los países consumidores hemos observado una falta importante de apreciación sobre este aspecto del problema del café. Hay la creencia de los representantes oficiales, de que las existencias de café son todas utilizables

en forma indiscriminada por todos los consumidores. La experiencia de vendedores nos ha comprobado que esto es falso. Hay cafés que por haber estado almacenados durante largos períodos no son aceptados por muchos tostadores a ningún precio. Los consideran totalmente inadecuados para el gusto de sus consumidores. Los entrarían a utilizar solamente en un caso de tremenda emergencia y ello casi que por razones de fuerza mayor. En cambio hemos observado la preocupación, que no deja de ser justificada, de esos mismos tostadores por el problema del abastecimiento adecuado. Solo que el período de superproducción los acostumbró a unas condiciones muy favorables para obtener las calidades exigidas y les creó la mentalidad de que los países productores tienen que tener ese café a su disposición en el momento y en la hora que ellos quieran comprar lo y que debe serles embarcado en días determinados. Esto comienza a ser difícil y nos parece que así como los países productores se encuentran, quieranlo o no, confrontados con el hecho de que para mantener sus posiciones de mercado van a requerir unas existencias mínimas, asimismo, esos consumidores se verán forzados a mantener, a su turno, existencias en sus bodegas. Hasta ahora los consumidores han tenido existencias mínimas. Con excepción de uno o dos países donde hay regulaciones oficiales que financian existencias por largo tiempo. En los demás la reducción de existencias ha sido un factor que se ha relacionado directamente con la competencia y con la utilidad final.

Los aspectos esbozados en el párrafo anterior indican que los tostadores podrán verse confrontados con unos mayores costos en los próximos años y es posible que traigan como consecuencia un mejor estudio de las propuestas formuladas por Colombia desde años atrás para que se establezcan existencias de café, bajo control internacional en todas las áreas. Este tema tiene para nosotros atractivos singulares, ya que lo consideramos como una de las claves para la política cafetera a nivel internacional y no dejaremos de lado ninguna oportunidad para presentarlo una y otra vez, a la consideración de consumidores y de productores. Son las existencias de café la clave misma del manejo del mercado y solo una política de conjunto permitirá el establecimiento de una política de precios estables en el mercado cafetero y de expansión de los consumos en todas las áreas.

ESTUDIOS ECONOMICOS

Con base en los datos del Censo Cafetero, la División de Investigaciones Económicas de la Federación está iniciando una serie de estudios económicos de las fincas cafeteras de Colombia. Para el efecto, más de 300.000 unidades de explotación cafetera que existen en el país, se reunieron en grupos, de acuerdo con características similares que se presentan descritas más adelante. Las principales finalidades del estudio pueden resumirse así:

- a) Establecer comparaciones de las empresas agrícolas con sistemas similares de producción. Comparar los resultados económicos de cada finca.
- b) Determinar las razones principales que ocasionan las diferencias en los rendimientos económicos.
- c) Fijar metas para alcanzar una mayor productividad y rendimientos económicos en ascenso para las distintas empresas agrícolas y grupos de fincas.

Agrupación de las fincas cafeteras

Las 314.158 fincas que según el Censo, tiene la zona cafetera de Colombia, se clasificaron en 336 grupos diferentes.

Cada uno de esos grupos presenta características comunes así:

1. Altura sobre el nivel del mar

- a). Si están a menos de 1.300 metros sobre el nivel del mar.
- b). Si están entre 1.300 metros y 1.800 metros sobre el nivel del mar.
- c). Si están a más de 1.800 metros sobre el nivel del mar.

2. Tamaños

- a). Si son menores de una hectárea.

- b). Entre 1 y 1,99 hectáreas.
- c). Entre 2 y 5,99 hectáreas.
- d). Entre 6 y 9,99 hectáreas.
- e). Entre 10 y 19,99 hectáreas.
- f). Entre 20 y 49,99 hectáreas.
- g). Entre 50 y 99,99 hectáreas.
- h). Mayores de 100 hectáreas.

3. Uso actual de la tierra

- a). Fincas utilizadas totalmente en café
- b). Fincas con café y otros cultivos
- c). Fincas sin café situadas en la zona cafetera

4. Sistemas de cultivo del café

- a). Café tradicional
- b). Café al sol

5. Diversificación

- a). Presencia de otros cultivos permanentes
- b). Presencia de cultivos transitorios

6. Producción de café pergamino seco por hectárea

- a). Las fincas que producen menos de 43 arrobas (537,5 kilogramos).
- b). Las fincas que producen más de 43 arrobas (promedio na-

cional), por hectárea.

Los tres cuadros siguientes resumen los grupos de fincas. Cada grupo se distingue con tres símbolos, a saber: un número romano, una letra mayúscula y un número arábigo.

Los números romanos son I, II y III. Cada cuadro lo precede uno de los números que significan lo siguiente:

- I = Fincas situadas por debajo de los 1.300 metros sobre el nivel del mar.
- II = Fincas situadas entre 1.300 y 1.800 metros sobre el nivel del mar.
- III = Fincas situadas más de 1.800 metros sobre el nivel del mar.

Las letras mayúsculas son A, B, C, D, E, F, G, y H. Estas letras se refieren al tamaño de las fincas, así:

- A = Fincas menores de una hectárea
- B = Fincas entre 1,0 y 1,99 hectáreas
- C = Fincas entre 2,0 y 5,99 hectáreas
- D = Fincas entre 6,0 y 9,99 hectáreas
- E = Fincas entre 10 y 19,99 hectáreas
- F = Fincas entre 20 y 49,99 hectáreas
- G = Fincas entre 50 y 99,99 hectáreas

H = Fincas de más de 100 hectáreas.

Los números arábigos van de 1 a 14 y se refieren al resto de combinación de las variables. Así por ejemplo, una finca clasificada I-A-1, está situada a menos de 1.300 metros sobre el nivel del mar, tiene menos de una hectárea, se utiliza únicamente en café tradicional y rinde menos de 43 arrobas por hectárea.

Otra finca clasificada II-E-10, está entre 1.300 y 1.800 metros sobre el nivel del mar, tiene entre 10 y 19,99 hectáreas; es una finca con café al sol diversificada con otros cultivos permanentes y con rendimientos por encima del promedio nacional, o sea más de 43 arrobas.

Las descripciones de cada uno de los 336 grupos de fincas y sus claves para clasificarlas, se detallan en folleto separado.

Todos los ensayos de campo hasta ahora efectuados para probar el sistema han dado resultados positivos.

INDICES DE PRECIOS

El cuadro No. 16 trae una comparación entre los índices de precios de todos los bienes y servicios con los de alimentos y bebidas. Le damos una especial importancia a este cuadro que tiene como fuente la Oficina de Estadística del Departamento de Trabajo del gobierno de los Estados

Unidos. Allí puede observarse la variación de los índices entre 1953 y 1971. A medida que todos los bienes y servicios pasan de 93.2 a 141.1 al café pasa de 105.5 a 107.2, o sea que cuando todos los bienes subieron 47.9 puntos el café sólo subió 1.7.

Las gaseosas en el mismo período subieron 89.5 puntos y el té subió 36.3.

Este cuadro va seguido por el Gráfico No. V donde puede apreciarse muy objetivamente este fenómeno. Es altamente preocupante para los países productores de café lo que viene ocurriendo en materia de precios y de consumos y ello viene dando material para estudio de quienes están vinculados al café, bien como productores o como consumidores. Y en este último grupo figurará esencialmente toda la industria de tostión cuya vida misma depende de la evolución que tenga el consumo de café, particularmente en Estados Unidos.

Se ha observado por algunos expertos que el consumo de café es muy sensible a las fluctuaciones de precio y que cuando éstas son muy acentuadas al alza traen como consecuencia una resistencia psicológica que desencadena una desviación del consumo de café hacia productos sustitutivos, agregan que ello explica en parte el fenómeno que se registra en Estados Unidos. Esta observación debe ser examinada con cuidado por los países productores de café y es indudable la conveniencia de hacer su análisis duran

te el proceso de renegociación del Acuerdo, ya que la estabilidad de precios, que parece ser el elemento más deseable para productores y consumidores, encontraría allí una justificación adicional.

BRASIL. --

PRODUCCION TOTAL DE CAFE VERDE
COTIZACIONES DE LOS CAFES ARABICAS NO LAVADOS
Y FECHAS DE LAS HELADAS A TRAVES DEL PERIODO
1952/53 - 1971/72

CUADRO 3

AÑOS	PRODUCCION TOTAL	PRECIOS ARABICAS NO LAVADOS	FECHAS DE LAS HELADAS (1)
52/53	19.170	56,35	
53/54	19.700	76,43	Julio/53
54/55	18.100	57,97	
55/56	23.500	56,63	Agosto/55
56/57	18.000	58,29	
57/58	25.000	51,31	
58/59	31.000	38,79	
59/60	44.000	36,49	
60/61	29.000	36,60	
61/62	35.000	34,11	
62/63	27.000	33,35	
63/64	28.200	44,19	Agosto/63
64/65	10.000	45,42	
65/66	37.700	41,79	Agosto/66
66/67	20.000	38,57	
67/68	23.000	37,18	
68/69	16.500	38,14	Julio/69
69/70	19.000	53,43	
70/71	9.750	48,54	
71/72	23.600	48,65	Julio/72
72/73	24.000	-	

(1) Los efectos de las heladas se manifiestan en épocas posteriores

CULTIVADORES DE CAFE EXCEPTUADOS POR EL ARTICULO 1o. PARAGRAFO DE LOS ESTATUTOS
DE LA FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - 1971
PRODUCTORES CON MENOS DE 2 HECTAREAS CUYA PRODUCCION ES INFERIOR A LOS 375 KILOS/AÑO

CUADRO 4

D e p a r t a m e n t o	C a f e t e r o s		A r e a C a f e t e r a		P r o d u c c i ó n t o t a l e n k i l o s d e c a f é p e r g a m i n o s e c o	
	Número	%	Hectáreas	%	Producción	%
Antioquia	17.701	35,28	8.948.1	5,77	3.297.760	3,66
Boyacá	13.328	62,29	6.229.7	20,92	2.111.581	18,60
Caldas	5.170	22,81	2.586.7	2,93	1.080.219	1,69
Cauca	20.334	48,69	13.089.2	16,51	3.818.954	13,12
Cundinamarca	14.781	35,76	8.178.8	8,02	2.781.691	5,41
Huila	2.679	19,84	1.614.3	3,37	583.525	2,71
Meta	1.158	33,36	823.0	9,27	200.524	5,02
Nariño	6.832	58,05	4.858.2	28,37	1.302.899	22,05
N. de Santander	2.435	26,08	1.851.8	4,06	495.570	3,19
Quindío	772	8,80	338.6	0,54	169.299	0,32
Risaralda	2.842	20,22	1.743.1	2,83	594.895	1,42
Santander	8.070	43,36	4.678.3	7,42	1.450.106	5,16
Tolima	2.452	10,30	1.623.7	1,19	541.355	0,80
Valle	1.241	7,25	888.6	0,70	273.628	0,36
Otros	492	9,45	436.9	0,94	85.516	0,54
Total Nacional	100.287	31,24	57.889.0	5,41	18.787.522	3,28

NOTA : Los porcentajes han sido calculados para cada departamento

PRODUCCION TOTAL Y EXPORTABLE DE CAFE VERDE POR PAISES PRODUCTORES
1970/71 - 1972/73

CUADRO 5

Miles de sacos de 60 kilos

P A I S E S	1970-1971				1971-1972				1972-1973				P r o m e d i o				
	Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable		
	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	
Hemisferio Occidental																	
Brasil	9.750	16,77	1.500	3,75	23.600	33,13	14.850	28,31	24.000	33,04	15.000	28,14	19.117	28,39	10.450	21,51	
Colombia	7.800	13,41	6.390	15,97	7.500	10,53	6.050	11,53	8.000	11,01	6.510	12,22	7.767	11,54	6.317	13,00	
El Salvador	2.170	3,73	2.015	5,04	2.500	3,51	2.340	4,46	2.200	3,03	2.035	3,82	2.290	3,40	2.130	4,38	
Guatemala	1.840	3,17	1.590	3,97	1.980	2,78	1.725	3,29	2.000	2,75	1.740	3,26	1.940	2,88	1.685	3,47	
México	3.200	5,50	1.680	4,20	3.300	4,63	1.735	3,31	3.400	4,68	1.780	3,34	3.300	4,90	1.732	3,56	
Venezuela	900	1,55	265	0,66	920	1,29	270	0,51	1.100	1,52	430	0,81	973	1,45	322	0,66	
Costa Rica	1.250	2,15	1.095	2,74	1.330	1,87	1.170	2,23	1.365	1,88	1.195	2,24	1.315	1,95	1.153	2,37	
Rep. Dominicana	700	1,20	505	1,26	550	0,77	350	0,67	600	0,83	395	0,74	617	0,92	416	0,86	
Ecuador	1.300	2,24	1.080	2,70	1.100	1,54	875	1,67	1.000	1,38	765	1,44	1.133	1,68	907	1,87	
Honduras	570	0,98	460	1,15	575	0,81	450	0,86	620	0,85	490	0,92	588	0,87	466	0,96	
Cuba	475	0,82	-	-	475	0,67	-	-	475	0,65	-	-	475	0,70	-	-	
Haití	550	0,95	350	0,87	540	0,76	335	0,64	500	0,69	290	0,54	530	0,79	325	0,67	
Nicaragua	550	0,95	470	1,17	600	0,84	515	0,98	580	0,80	490	0,92	577	0,86	492	1,01	
Perú	990	1,70	760	1,90	1.030	1,45	795	1,52	1.030	1,42	790	1,48	1.017	1,51	782	1,61	
Panamá	75	0,13	9	0,02	85	0,12	15	0,03	80	0,11	10	0,02	80	0,12	11	0,02	
Trinidad-Tobago	69	0,12	53	0,13	49	0,07	27	0,05	80	0,11	58	0,11	66	0,10	47	0,10	
Puerto Rico	240	0,41	-	-	150	0,21	-	-	200	0,28	-	-	197	0,29	-	-	
Hawai	31	0,05	-	-	24	0,03	-	-	22	0,03	-	-	26	0,04	-	-	
Bolivia	85	0,15	65	0,16	85	0,12	65	0,12	85	0,12	65	0,12	85	0,13	65	0,13	
Paraguay	33	0,06	13	0,03	58	0,08	38	0,07	53	0,07	33	0,06	48	0,07	28	0,06	
Varios	36	0,06	2	-	39	0,06	3	0,01	37	0,05	1	-	37	0,05	-	-	
SUB-TOTAL	32.614	56,10	18.302	45,72	46.490	65,27	31.608	60,26	47.427	65,30	32.077	60,18	42.178	62,64	27.328	56,24	
Africa																	
Anzola	3.300	5,68	3.200	8,00	3.400	4,77	3.300	6,29	3.400	4,68	3.300	6,19	3.366	5,00	3.267	6,72	
Ruanda	235	0,40	230	0,58	200	0,28	195	0,37	220	0,30	215	0,40	218	0,32	213	0,44	
Burundi	350	0,60	345	0,86	400	0,56	395	0,75	350	0,48	345	0,65	367	0,55	362	0,75	
Camerún	1.150	1,98	1.125	2,81	1.250	1,76	1.220	2,33	1.300	1,79	1.270	2,38	1.234	1,83	1.205	2,48	
Dahomey	15	0,02	14	0,04	15	0,02	14	0,03	15	0,02	14	0,03	15	0,02	14	0,03	
Etiopía	2.100	3,61	1.450	3,62	2.150	3,02	1.490	2,84	2.200	3,03	1.530	2,87	2.150	3,19	1.490	3,07	
Guinea	175	0,30	170	0,43	175	0,25	170	0,32	175	0,24	170	0,32	175	0,26	170	0,35	
Costa de Marfil	4.000	6,88	3.950	9,87	4.400	6,18	4.350	8,29	4.000	5,51	3.950	7,41	4.134	6,14	4.083	8,40	
Kenia	1.000	1,72	988	2,47	950	1,33	926	1,77	950	1,31	925	1,74	967	1,44	946	1,95	
Rep. Cent. Africana	150	0,26	145	0,36	160	0,22	155	0,30	170	0,23	165	0,31	160	0,24	155	0,32	
Madagascar	1.300	2,24	1.175	2,94	965	1,35	835	1,59	1.000	1,38	865	1,62	1.088	1,62	958	1,97	
Sierra Leona	125	0,22	120	0,30	100	0,14	95	0,18	105	0,14	100	0,19	110	0,16	105	0,22	
Tanzania	950	1,63	930	2,32	850	1,19	830	1,58	800	1,10	780	1,46	866	1,29	847	1,74	
Togo	220	0,38	217	0,54	220	0,31	217	0,41	200	0,28	197	0,37	213	0,32	210	0,43	
Uganda	3.000	5,16	2.985	7,46	3.000	4,21	2.980	5,68	3.000	4,13	2.980	5,59	3.000	4,46	2.981	6,14	
Zaire	1.250	2,15	1.150	2,87	1.200	1,69	1.100	2,10	1.350	1,86	1.225	2,30	1.267	1,88	1.158	2,38	
Gabón	15	0,03	14	0,03	15	0,02	14	0,03	18	0,02	17	0,03	16	0,02	15	0,03	
Ghana	75	0,13	62	0,16	85	0,12	72	0,14	70	0,09	57	0,11	77	0,11	64	0,13	
Liberia	85	0,15	80	0,20	75	0,11	70	0,13	80	0,11	75	0,14	80	0,12	75	0,15	
Nigeria	90	0,15	65	0,16	65	0,09	40	0,08	85	0,12	60	0,11	80	0,12	55	0,11	
Congo (Brazzaville)	15	0,03	14	0,03	15	0,02	14	0,03	15	0,02	14	0,03	15	0,02	14	0,03	
Guinea Ecuatorial	120	0,21	115	0,29	120	0,17	115	0,22	120	0,17	115	0,22	120	0,18	115	0,24	
Varios	7	0,01	2	-	7	0,01	2	-	7	0,01	2	-	7	0,01	2	-	
SUB-TOTAL	19.727	33,94	18.546	46,34	19.817	27,82	18.599	35,46	19.630	27,02	18.371	34,47	19.725	29,30	18.504	38,08	
Asia y Oceanía																	
Filipinas	840	1,45	22	0,06	840	1,18	10	0,02	850	1,17	-	-	843	1,25	11	0,02	
India	1.900	3,27	1.150	2,87	1.100	1,55	335	0,64	1.600	2,20	825	1,55	1.534	2,28	770	1,59	
Indonesia	2.350	4,04	1.450	3,62	2.250	3,16	1.320	2,52	2.400	3,31	1.450	2,72	2.333	3,46	1.406	2,90	
Yemen	60	0,10	50	0,13	60	0,08	50	0,09	60	0,08	50	0,09	60	0,09	50	0,10	
Varios	640	1,10	505	1,26	670	0,94	530	1,01	667	0,92	525	0,99	659	0,98	520	1,07	
SUB-TOTAL	5.790	9,96	3.177	7,94	4.920	6,91	2.245	4,28	5.577	7,68	2.850	5,35	5.429	8,06	2.757	5,68	
T O T A L	58.131	100,00	40.025	100,00	71.227	100,00	52.452	100,00	72.634	100,00	53.298	100,00	67.332	100,00	48.589	100,00	

PRODUCCION TOTAL Y EXPORTABLE DE CAFE VERDE POR GRUPOS DE CAFES

1970/71 - 1972/73

CUADRO 6

Miles de sacos de 60 kilos

GRUPOS DE CAFES	1970/1971				1971/1972				1972/1973				Promedio del período			
	Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable		Producción total		Producción exportable	
	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%	sacos	%
Suaves Colombianos	9.750	17,37	8.308	22,26	9.300	13,42	7.806	15,08	9.750	13,80	8.215	15,62	9.600	14,69	8.110	17,17
Colombia	7.800	13,90	6.390	17,12	7.500	10,82	6.050	11,69	8.000	11,33	6.510	12,38	7.767	11,88	6.317	13,38
Kenia	1.000	1,78	988	2,65	950	1,37	926	1,79	950	1,34	925	1,76	967	1,48	946	2,00
Tanzania	950	1,69	930	2,49	850	1,23	830	1,60	800	1,13	780	1,48	866	1,33	847	1,79
Otros Suaves	17.075	30,43	12.005	32,16	16.709	24,11	11.502	22,23	17.142	24,27	11.795	22,42	16.975	25,97	11.767	24,92
Burundi	350	0,62	345	0,92	400	0,58	395	0,76	350	0,50	345	0,66	367	0,55	362	0,77
Costa Rica	1.250	2,23	1.095	2,93	1.330	1,92	1.170	2,26	1.365	1,93	1.195	2,27	1.315	2,01	1.153	2,44
Cuba	475	0,85	-	-	475	0,69	-	-	475	0,67	-	-	475	0,73	-	-
República Dominicana	700	1,25	505	1,35	550	0,79	350	0,68	600	0,85	395	0,75	617	0,93	416	0,88
Ecuador	1.300	2,32	1.080	2,89	1.100	1,59	875	1,69	1.000	1,42	765	1,45	1.133	1,73	907	1,92
El Salvador	2.170	3,87	2.015	5,40	2.500	3,61	2.340	4,52	2.200	3,11	2.035	3,87	2.290	3,50	2.130	4,51
Guatemala	1.840	3,28	1.590	4,26	1.980	2,86	1.725	3,33	2.000	2,83	1.740	3,31	1.940	2,96	1.685	3,57
Haití	550	0,98	350	0,94	540	0,78	335	0,65	500	0,71	290	0,55	530	0,88	325	0,69
Honduras	570	1,02	460	1,23	575	0,83	450	0,87	620	0,88	490	0,93	588	0,90	466	0,98
India	1.900	3,38	1.150	3,08	1.100	1,59	335	0,65	1.600	2,27	825	1,57	1.533	2,34	770	1,63
Jamaica	20	0,04	1	-	24	0,03	2	-	22	0,03	-	-	22	0,03	1	-
Méjico	3.200	5,70	1.680	4,50	3.300	4,76	1.735	3,35	3.400	4,81	1.780	3,38	3.300	5,05	1.732	3,67
Nicaragua	550	0,98	470	1,26	600	0,86	515	1,00	580	0,82	490	0,93	577	0,88	492	1,04
Panamá	75	0,13	9	0,03	85	0,12	15	0,03	80	0,11	10	0,02	80	0,12	11	0,02
Perú	990	1,76	760	2,04	1.030	1,48	795	1,54	1.030	1,46	790	1,50	1.017	1,55	782	1,65
Ruanda	235	0,42	230	0,62	200	0,29	195	0,38	220	0,31	215	0,41	218	0,33	213	0,45
Venezuela	900	1,60	265	0,71	920	1,33	270	0,52	1.100	1,56	430	0,82	973	1,48	322	0,68
Arábicas no lavados	11.968	21,33	3.028	8,11	25.893	37,35	16.443	31,78	26.338	37,29	16.628	31,61	21.400	32,74	12.033	25,48
Bolivia	85	0,15	65	0,17	85	0,12	65	0,13	85	0,12	65	0,12	85	0,13	65	0,14
Brasil	9.750	17,38	1.500	4,02	23.600	34,05	14.850	28,70	24.000	33,98	15.000	28,52	19.117	29,25	10.450	22,13
Etiopía	2.100	3,74	1.450	3,88	2.150	3,10	1.490	2,88	2.200	3,11	1.530	2,91	2.150	3,29	1.490	3,15
Paraguay	33	0,06	13	0,04	58	0,08	38	0,07	53	0,08	33	0,06	48	0,07	28	0,06
Robustas	17.355	30,87	13.989	37,47	17.439	25,12	15.993	30,91	17.463	24,64	15.967	30,35	17.422	26,60	15.316	32,43
Ghana	75	0,13	62	0,17	85	0,12	72	0,14	70	0,10	57	0,11	77	0,12	64	0,14
Guinea	175	0,31	170	0,46	175	0,25	170	0,33	175	0,25	170	0,32	175	0,27	170	0,36
Indonesia	2.350	4,19	1.450	3,88	2.250	3,25	1.320	2,55	2.400	3,40	1.450	2,76	2.333	3,57	1.407	2,98
Liberia	85	0,15	80	0,21	75	0,11	70	0,13	80	0,11	75	0,14	80	0,12	75	0,16
Nigeria	90	0,16	65	0,17	65	0,09	40	0,08	85	0,12	60	0,11	80	0,12	55	0,12
Oamcaf	6.845	12,20	4.654	12,47	7.040	10,16	6.819	13,18	6.718	9,51	6.492	12,34	6.868	10,51	5.988	12,68
Portugal	3.300	5,88	3.200	8,57	3.400	4,91	3.300	6,38	3.400	4,81	3.300	6,27	3.366	5,15	3.267	6,92
Sierra Leona	125	0,22	120	0,32	100	0,14	95	0,18	105	0,15	100	0,19	110	0,17	105	0,22
Trinidad y Tobago	69	0,06	53	0,14	49	0,03	27	0,05	80	0,03	58	0,11	66	0,04	46	0,09
Uganda	3.000	5,34	2.985	8,00	3.000	4,33	2.980	5,76	3.000	4,25	2.980	5,67	3.000	4,59	2.981	6,31
Zaire	1.250	2,23	1.150	3,08	1.200	1,73	1.100	2,13	1.350	1,91	1.225	2,33	1.267	1,94	1.158	2,45
T O T A L	56.157	100,00	37.330	100,00	69.341	100,00	51.744	100,00	70.693	100,00	52.605	100,00	65.397	100,00	47.226	100,00

FUENTE : Foreign Agriculture Circular - U.S.A.

DISTRIBUCION DE LAS CUOTAS INICIALES DE EXPORTACION CAFETERA

CUADRO 7

AÑOS 1970/71 - 1971/72 - 1972/73

POR GRUPOS DE CAFES

- En Sacos de 60 Kilos -

Grupos de Cafés y Países	Año 1. 970/71		Año 1. 971/72		Año 1972/73 Primer Trimestre	
	Número de Sacos	Porcentaje sobre el total	Número de Sacos	Porcentaje sobre el total	Número de Sacos	Porcentaje sobre el total
SUAVES COLOMBIANOS						
Colombia	6.728.239	12,39	5.808.559	12,36	1.528.485	11,70
Kenia	526.612	1,52	713.623	1,52	210.319	1,61
Tanzania	672.824	1,24	580.856	1,23	177.304	1,36
Sub-Total .-	8.227.675	15,15	7.103.038	15,11	1.916.108	14,67
OTROS SUAVES						
Burundi	334.955	0,62	290.428	0,62	91.709	0,70
Costa Rica	1.057.295	1,95	912.773	1,94	288.229	2,21
Rep. Dominicana	499.812	0,92	431.493	0,92	136.253	1,04
Ecuador	720.883	1,33	622.346	1,32	196.520	1,51
El Salvador	1.826.236	3,36	1.576.609	3,35	497.849	3,81
Guatemala	1.730.119	3,19	1.493.629	3,18	471.647	3,61
Haití	470.977	0,87	406.599	0,87	128.393	0,99
Honduras	408.500	0,75	352.662	0,75	111.361	0,85
India	406.578	0,75	351.003	0,74	110.837	0,85
Jamaica	16.000	0,03	5.000	0,01	2.400	0,02
México	1.691.672	3,11	1.460.438	3,11	461.166	3,53
Nicaragua	528.647	0,97	456.387	0,97	144.114	1,10
Panamá	30.000	0,06	32.500	0,07	10.500	0,08
Perú	711.271	1,31	614.048	1,31	193.899	1,48
Ruanda	244.206	0,45	215.662	0,46	68.072	0,52
Venezuela	376.000	0,69	376.000	0,80	112.800	0,87
Sub-Total .-	11.053.551	20,36	9.597.577	20,42	3.025.749	23,17
ARABICAS NO LAVADOS						
Bolivia	60.000	0,11	65.000	0,14	17.500	0,13
Brasil	20.113.590	37,05	17.364.272	36,94	4.569.296	34,99
Etiopia	1.435.998	2,65	1.239.712	2,64	391.467	3,00
Paraguay	77.000	0,14	70.000	0,15	24.500	0,19
Sub-Total .-	21.686.588	39,95	18.738.984	39,87	5.002.763	38,31
ROBUSTAS						
Congo (R. D.)	1.249.521	2,30	1.078.732	2,30	21.420	0,16
Chana	61.200	0,11	66.300	0,14	27.731	0,21
Guinea	173.012	0,32	105.384	0,22	296.308	2,27
Indonesia	1.304.317	2,40	1.126.031	2,40	25.200	0,19
Liberia	72.000	0,13	78.000	0,17	21.840	0,17
Nigeria	57.200	0,11	67.600	0,14	1.204.455	9,22
OAMCAF	5.267.815	9,71	4.565.682	9,72	606.153	4,64
Portugal	2.668.227	4,92	2.303.508	4,90	27.731	0,21
Sierra Leona	98.400	0,18	105.384	0,22	24.150	0,19
Trinidad y Tobago	828.000	0,15	89.700	0,19	519.466	3,98
Uganda	2.286.640	4,21	1.974.080	4,20	340.634	2,61
Sub-Total .-	13.321.132	24,54	11.560.401	24,60	3.115.088	23,85
GRAN TOTAL .-	54.288.546	100,00	47.000.000	100,00	13.059.708	100,00

DISTRIBUCION DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES Y COLOMBIANAS DE
CAFE VERDE POR DESTINACIONES A TRAVES DEL PERIODO 1967/68 - 1970 /71

CUADRO 8

En miles de sacos de 60 kilos

Países de destino	1967/68		1968/69		1969/70		1970/71		P r o m e d i o 1967/68 - 1970/71	
	Mundiales	Colombia	Mundiales	Colombia	Mundiales	Colombia	Mundiales	Colombia	Mundiales	Colombia
Estados Unidos	24.281	2.935	21.505	2.623	21.180	2.694	24.425	2.827	22.848	2.770
Europa	23.669	3.247	25.036	3.573	27.725	3.603	25.748	3.236	25.544	3.415
Otros	5.324	413	5.575	338	4.203	170	7.062	268	5.541	297
T O T A L	53.274	6.595	52.116	6.534	53.108	6.467	57.235	6.331	53.933	6.482

(1) Datos estimados

FUENTES : Oficina Panamericana del Café - Anuario Estadístico Cafetero 1968 y 1970

Federacafé - División Financiera

O.I.C. EB 1080/72 (c) Enero 11/72 - Boletín General de Estadística No.4, Páginas 9,11 y 23

CUADRO 9

DISTRIBUCION DE LAS EXPORTACIONES CAFETERAS MUNDIALES Y COLOMBIANAS DE
CAFE VERDE POR DESTINACIONES A TRAVES DEL PERIODO 1967 / 68 - 1970 / 71

En porcientos

	1967/68		1968/69		1969/70		1970/71		P r o m e d i o 1967/68 - 1970/71	
	% de la exportación mundial	% de la exportación total co - lombiana	% de la exportación mundial	% de la exportación total co - lombiana	% de la exportación mundial	% de la exportación total co - lombiana	% de la exportación mundial (1)	% de la exportación total co - lombiana	% de la exportación mundial	% de la exportac. total co - lombiana
Estados Unidos	45.6	44.5	41.3	40.1	39.9	41.7	42.7	44.7	42.4	42.8
Europa	44.4	49.2	48.0	54.7	52.2	55.7	45.0	51.1	47.4	52.6
Otros	10.0	6.3	10.7	5.2	7.9	2.6	12.3	4.2	10.2	4.6
T O T A L	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) Datos estimados

FUENTES : Oficina Panamericana del Café - Anuario Estadístico Cafetero 1968 y 1970

Federacafé - División Financiera

O.I.C. EB 1080/72 (c) Enero 11/72 - Boletín General de Estadística No.4, Páginas 9,11 y 23

EXPORTACIONES MUNDIALES Y EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE
CAFE VERDE

PARTICIPACION PORCENTUAL

- En miles de sacos de 60 kilos -

Años Cafeteros	Exportación Mundial	Exportación Colombiana	Participación de la exportación Colombiana sobre la exportación del Mundo %
1962/63	49.860	6.056	12,14
1963/64	49.370	6.310	12,78
1964/65	43.446	5.743	13,21
1965/66	50.958	5.865	11,50
1966/67	50.018	5.634	11,26
1967/68	55.500	6.595	11,88
1968/69	52.000	6.534	12,56
1969/70	53.500	6.467	12,08
1970/71	56.000	6.331	11,30
Resumen del período promedio de los 9 años	51.183	6.171	12,05

FUENTES : Anuario Estadístico Cafetero - 1970
Federacafé - División Financiera.

COMPARACION ENTRE LOS VALORES DE LAS EXPORTACIONES
MUNDIALES Y COLOMBIANAS

1.962 - 1.971

- En millones de dólares -

AÑO	Valor de la Exportación Mundial	Valor de la Exportación Colombiana	% de la Exportación de Colombia con respecto a la Mundial
1.962	1.818	332	18.26
1.963	1.938	303	15.63
1.964	2.310	394	17.05
1.965	2.121	344	16.22
1.966	2.300	339	14.74
1.967	2.156	322	14.94
1.968	2.280	351	15.39
1.969	2.233	344	15.40
1.970	3.130	367	11.73
1.971	2.507 (1)	400	15.96

(1) Preliminar

FUENTES : OIC

Oficina Panamericana del Café - Anuario Estadístico Cafetero - 1970

PRECIOS PROMEDIOS MENSUALES DEL CAFE VERDE DESDE OCTUBRE DE 1968 HASTA SEPTIEMBRE DE 1972

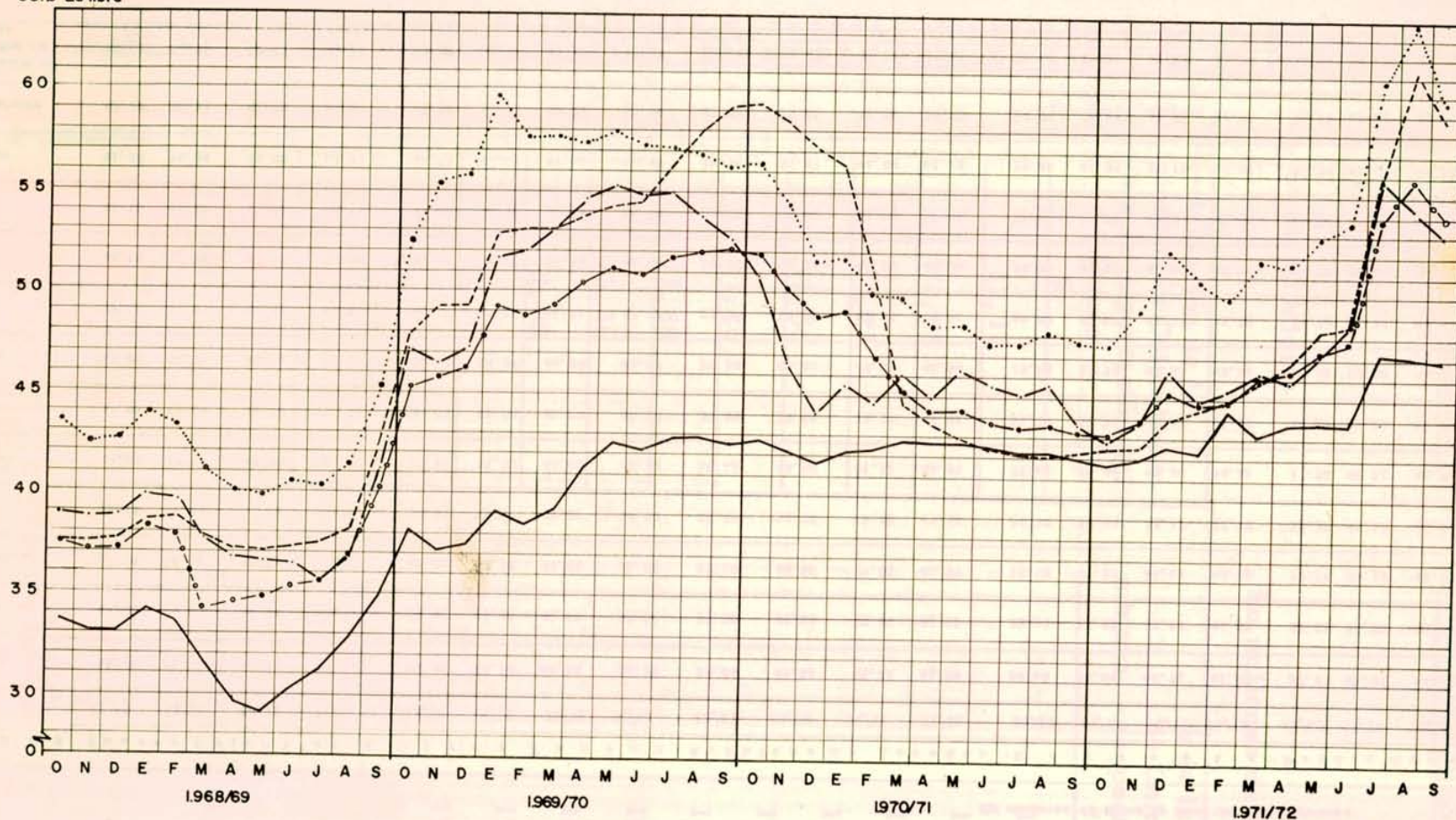
En centavos de dólar la libra de 453,6 gramos

M E S E S	Suaves Colombianos				O t r o s S u a v e s				Arábicas no lavados				R o b u s t a s				Precio Compuesto			
	68/69	69/70	70/71	71/72	68/69	69/70	70/71	71/72	68/69	69/70	70/71	71/72	68/69	69/70	70/71	71/72	68/69	69/70	70/71	71/72
Octubre	43.48	52.50	56.34	47.61	38.97	47.18	50.74	42.78	37.50	47.82	59.33	42.50	33.68	38.34	42.71	41.66	37.47	45.33	51.90	43.12
Noviembre	42.40	55.33	54.40	49.18	38.82	46.48	46.59	43.66	37.50	49.35	58.65	42.55	33.13	37.23	41.57	41.98	37.08	45.83	50.24	43.68
Diciembre	42.68	55.76	51.51	52.07	38.90	47.38	44.05	46.30	37.68	49.38	57.03	43.97	33.08	37.53	41.61	42.52	37.18	46.15	48.83	45.23
Enero	43.93	59.73	51.68	50.73	39.84	51.57	45.46	44.93	38.50	52.70	56.29	44.42	34.20	39.14	42.17	42.17	38.20	49.16	49.01	44.81
Febrero	43.23	57.56	49.98	49.92	39.64	51.95	44.60	45.33	38.68	53.00	51.31	44.99	33.63	38.41	42.28	44.22	37.92	48.72	46.96	44.92
Marzo	41.05	57.64	49.75	51.75	37.72	53.04	46.00	46.24	37.80	53.01	44.68	45.93	31.49	39.32	42.67	43.07	34.23	49.22	45.09	46.00
Abril	40.05	57.36	48.36	51.60	36.73	54.57	44.90	45.87	37.30	53.85	43.59	46.84	29.54	41.39	42.63	43.66	35.08	50.40	44.28	46.42
Mayo	39.85	57.97	48.49	52.89	36.57	55.20	46.21	47.06	37.20	54.19	42.95	48.25	29.07	42.63	42.63	43.75	34.83	51.13	44.31	47.31
Junio	40.58	57.20	47.58	53.60	36.44	54.71	45.44	48.53	37.35	54.54	42.35	48.56	30.29	42.18	42.36	43.65	35.38	50.89	43.74	47.75
Julio	40.33	57.08	47.57	60.92	35.58	54.98	45.03	55.78	37.53	56.34	42.09	55.96	31.14	42.75	42.11	47.17	35.54	51.71	43.50	53.82
Agosto	41.38	56.84	48.08	63.93	36.73	53.69	45.60	54.47	38.30	57.85	42.00	61.12	32.90	42.89	42.19	47.07	36.75	52.00	43.68	55.84
Septiembre	45.30'	56.19	47.70	59.65	41.18	52.63	43.75	53.00	42.38	59.11	42.26	58.70	34.93	42.58	41.93	46.93	40.18	52.03	43.30	53.99
Promedio de los años cafeteros	42.02	56.76	50.12	53.65	38.09	51.95	45.70	47.83	38.14	53.43	48.54	48.65	32.26	40.37	42.24	52.78	36.65	49.38	46.24	47.74

EVOLUCION DE LAS COTIZACIONES DE LOS 4 GRUPOS DE CAFES A TRAVES DEL PERIODO OCTUBRE DE 1.968 HASTA SEPTIEMBRE DE 1.972

US. \$ La libra

GRAFICO 1



CONVENCIONES

- Suaves Colombianos (dotted line)
- Otros Suaves ——— (solid line)
- Arabicas no Lavados - - - - (dashed line)
- Robustos - · - · - (dash-dot line)
- Precio Compuesto —○— (line with circles)

ESTADOS UNIDOS

CUADRO 13

IMPORTACIONES DE CAFE VERDE DE LOS PRINCIPALES PAISES DE ORIGEN
1969, 1970 y 1971

En miles de sacos

Países de origen	1969		1970		1971	
	Sacos	Por ciento del total	Sacos	Por ciento del total	Sacos	Por ciento del total
Brasil	5.780	28,6	4.717	23,9	5.991	27,7
Colombia	2.480	12,3	2.497	12,7	2.641	12,2
Otros países del Hemisferio Occidental	4.816	23,7	4.820	24,4	4.917	22,7
Africa	5.989	29,6	6.600	33,4	6.749	31,2
Asía y Oceanía	1.164	5,8	1.096	5,6	1.353	6,2
Otros	4	-	2	-	3	-
Total	20.233	100,0	19.732	100,0	21.654	100,0

FUENTE: Departamento de Comercio de Estados Unidos

BRASIL : PRODUCCIONES TOTALES DE CAFE A TRAVES DEL PERIODO 1952 / 53-1972/73

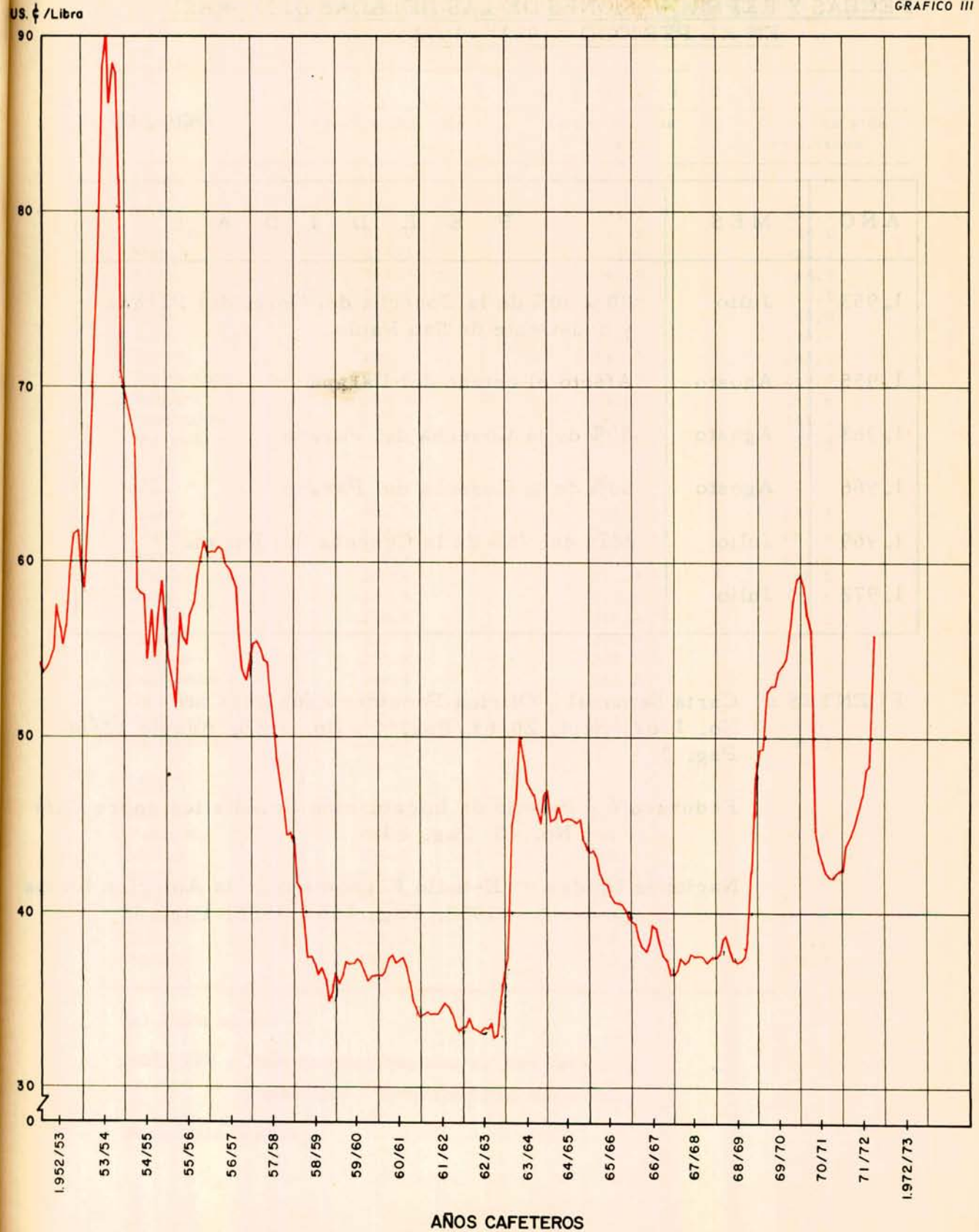
En miles de sacos
de 60 Kilos

GRAFICO II



BRASIL: COTIZACIONES DE LOS CAFES ARABICAS NO LAVADOS
A TRAVES DEL PERIODO 1.952/53 - 1.972/73

GRAFICO III



FECHAS Y REPERCURSIONES DE LAS HELADAS DEL BRASIL
EN EL PERIODO 1952 - 1972

CUADRO 14

AÑO	MES	P E R D I D A S
1.953	Julio	80 a 90% de la Cosecha del Norte del Paraná y Sud-Oeste de San Paulo.
1.955	Agosto	Afectó el estado del Paraná
1.963	Agosto	80% de la Cosecha del Paraná
1.966	Agosto	33% de la Cosecha del Paraná
1.969	Julio	Más del 75% de la Cosecha del Paraná
1.972	Julio	

FUENTES : Carta Semanal - Oficina Panamericana del Café
 No. 1367, Sept. 20/63 Pag. 4 - No. 3266, Agosto 12/66
 Pag. 3

Federacafé - Boletín de Información Estadística sobre Café
 No. 43 Pag. 20

Naciones Unidas = Estudio Económico de la América Latina
 1953, Pag. 155 - 1955, Pag. 51

COMPARACIONES ENTRE LOS INDICES DE LOS PRECIOS DEL CAFE
PAGADOS POR LA FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS Y LOS
INDICES DE COSTO DE VIDA 1970-1972 (1)

Mes y año	I N D I C E S D E		
	Precios del café	Costo de vida obreros	Costo de vida empleados
<u>1970</u>			
Enero	265.4	241.3	239.6
Febrero	271.0	241.2	240.0
Marzo	274.3	243.1	242.2
Abril	283.9	247.0	244.7
Mayo	283.9	248.2	246.0
Junio	283.9	251.1	248.0
Julio	283.9	251.7	248.8
Agosto	283.9	249.9	248.1
Septiembre	283.9	251.7	250.0
Octubre	283.9	251.6	250.6
Noviembre	283.9	254.5	253.3
Diciembre	283.9	256.9	255.9
<u>1971</u>			
Enero	283.9	261.3	259.3
Febrero	272.2	263.4	261.6
Marzo	263.4	266.0	264.6
Abril	263.4	271.4	268.0
Mayo	263.4	274.9	270.6
Junio	263.4	276.4	272.2
Julio	263.4	280.3	275.9
Agosto	263.4	283.4	278.6
Septiembre	263.4	285.8	280.6
Octubre	263.4	290.1	284.0
Noviembre	266.4	293.3	286.9
Diciembre	284.9	294.7	288.2
<u>1972</u>			
Enero	284.9	297.6	292.2
Febrero	284.9	301.0	295.6
Marzo	295.7	303.7	299.0
Abril	301.1	308.5	303.0
Mayo	302.7	311.3	304.7
Junio	312.9	314.7	307.6
Julio	332.0	318.4	311.2
Agosto	346.2	320.4	313.7

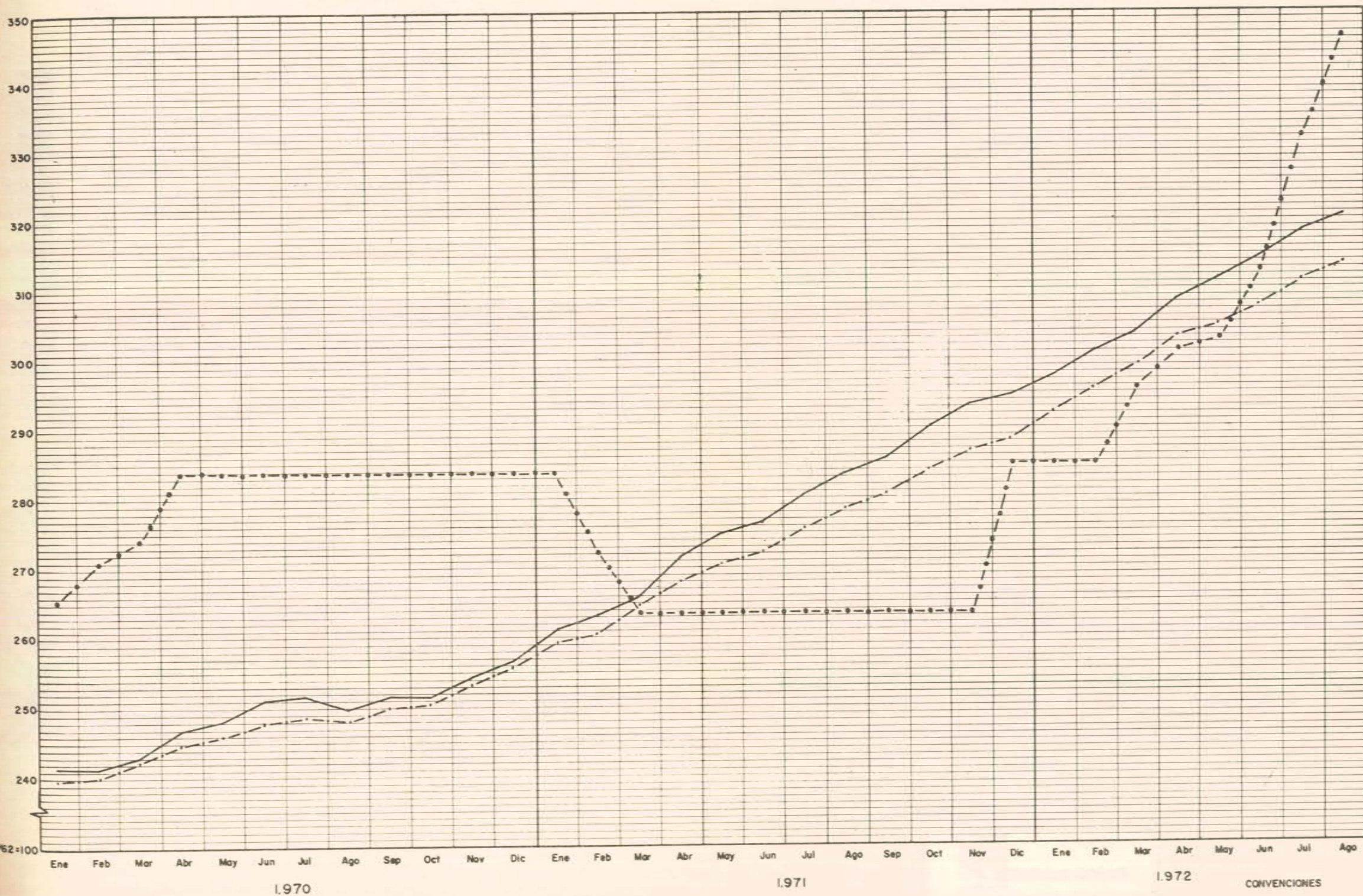
(1) Hasta agosto

FUENTES : Departamento Nacional de Estadística
 Federacafé - Investigaciones Económicas

Base Junio de 1962

COMPARACIONES ENTRE LOS INDICES DE LOS PRECIOS DEL CAFE
 PAGADOS POR LA FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS Y LOS
 INDICES DE COSTO DE VIDA
 1970-1971/72(I)

GRAFICO IV



(1) Hasta Agosto

FUENTES: Departamento Nacional de Estadístico
 Federacafé - Investigaciones Económicas

CONVENCIONES
 Precios del Café - - - - -
 Costo de Vida Obreros - - - - -
 Costo de Vida Empleados - . - . -

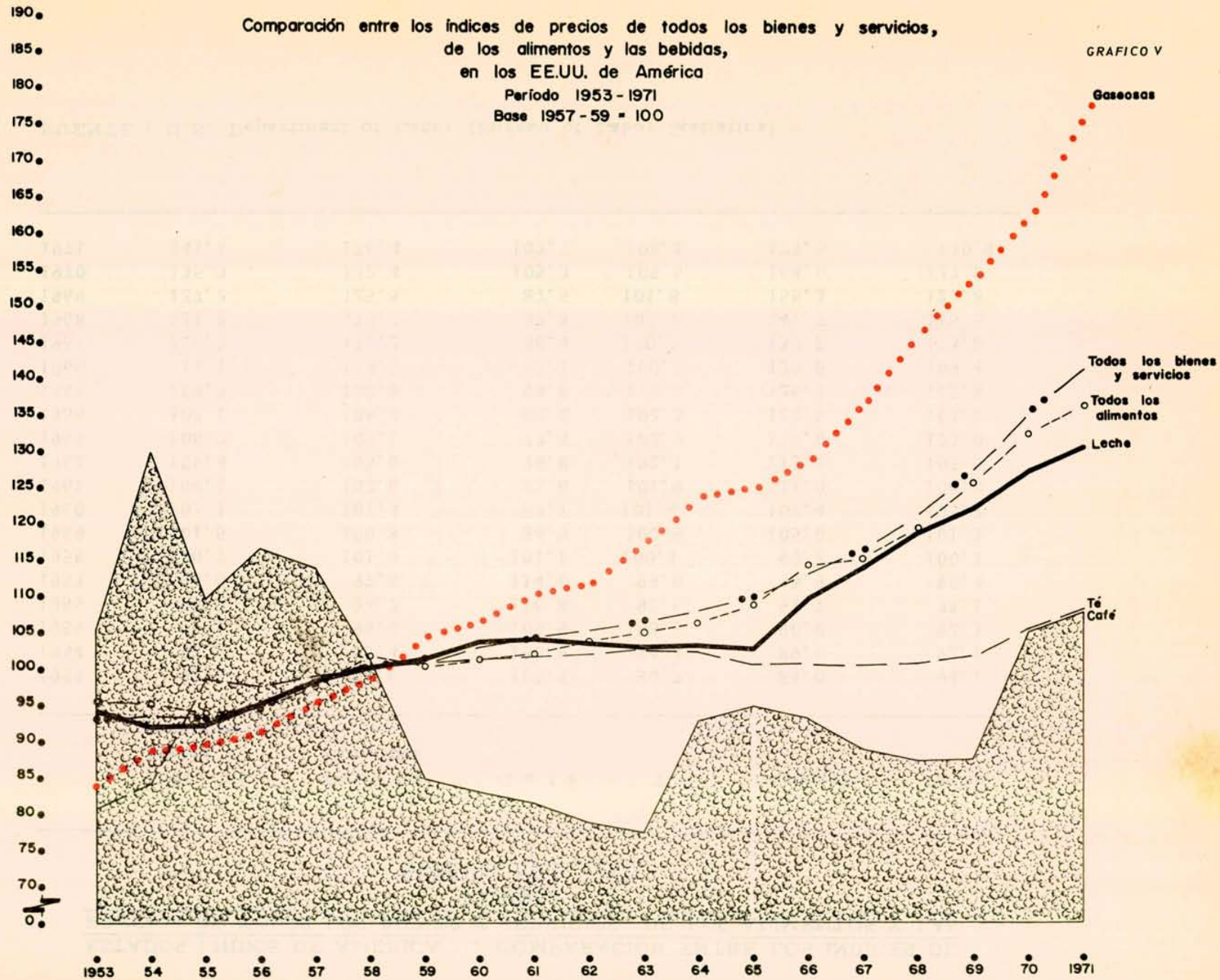
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA .-. COMPARACION ENTRE LOS INDICES DE
PRECIOS DE TODOS LOS BIENES Y SERVICIOS, DE LOS ALIMENTOS Y LAS
BEBIDAS
PERIODO 1953 - 1971

	Todos los bienes y servicios	Todos los alimentos	C a f é	T é	Gaseosas	Leche
1953	93.2	95.6	105.5	80.7	84.0	94.1
1954	93.6	95.4	130.9	84.3	89.0	92.1
1955	93.3	94.0	109.9	98.6	90.0	92.3
1956	94.7	94.7	116.8	97.6	91.7	95.1
1957	98.0	97.8	114.0	99.0	95.9	98.4
1958	100.7	101.9	101.1	100.1	99.2	100.3
1959	101.5	100.3	84.9	100.9	105.0	101.3
1960	103.1	101.4	83.1	101.4	107.4	103.7
1961	104.2	102.6	81.6	101.9	111.0	104.0
1962	105.4	103.6	78.8	102.1	112.5	103.5
1963	106.7	105.1	77.4	102.9	118.6	103.0
1964	108.1	106.4	92.8	102.3	124.5	103.3
1965	109.9	108.8	94.8	100.7	125.8	102.8
1966	113.1	114.2	93.1	100.7	129.8	109.4
1967	116.3	115.2	88.4	100.5	137.8	113.8
1968	121.2	119.3	87.3	100.7	147.7	118.5
1969	127.2	125.5	87.5	101.8	155.3	121.8
1970	135.3	132.4	105.2	105.5	164.0	127.0
1971	141.1	136.4	107.7	108.1	173.5	130.4

FUENTE : U. S. Department of Labor (Bureau of Labor Statistics)

Comparación entre los índices de precios de todos los bienes y servicios,
de los alimentos y las bebidas,
en los EE.UU. de América
Período 1953-1971
Base 1957-59 = 100

GRAFICO V



PROYECCION, ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION MUNDIAL Y BRASILEIRA
DE CAFE

1971/72 - 1974/75

	Millones de sacos de 60 kilos	
	<u>Mundial</u>	<u>Brasileiro</u>
Existencias Septiembre 30/71	48.1	25.3 (1)
Producción, 1971/72	70.5	22.0
Disponibilidad	118.6	47.3
Utilización	75.9	26.7
Existencias Septiembre 30/72	42.7	20.6
Producción, 1972/73	72.9	23.2
Disponibilidad	115.6	43.8
Utilización	-77.7	27.0
Existencias Septiembre 30/73	37.9	16.8
Producción, 1973/74	75.2	24.2
Disponibilidad	113.1	41.0
Utilización	79.5	27.3
Existencias Septiembre 30/74	33.6	13.7
Producción, 1974/75	77.7	25.1
Disponibilidad	111.3	38.8
Utilización	81.5	27.6
Existencias Septiembre 30/75	29.8	11.2

FUENTES : O.I.C.
U.S.D.A.
PANACAFE

(1) Marzo 31/71

PROYECCION, ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION MUNDIAL Y BRASILEIRA

DE CAFE
1971/72 - 1974/75

Millones de sacos de 60 kilos

Existencias Septiembre 30/71	48.1	25.3 (1)
Producción exportable, 1971/72	51.8	13.5
Disponibilidad	<u>99.9</u>	<u>38.8</u>
Exportaciones	<u>57.2</u>	<u>18.2</u>
Existencias Septiembre 30/72	42.7	20.6
Producción exportable, 1972/73	53.6	14.5
Disponibilidad	<u>96.3</u>	<u>35.1</u>
Exportaciones	<u>58.4</u>	<u>18.3</u>
Existencias Septiembre 30/73	37.9	16.8
Producción exportable, 1973/74	55.3	15.3
Disponibilidad	<u>93.2</u>	<u>32.1</u>
Exportaciones	<u>59.6</u>	<u>18.4</u>
Existencias Septiembre 30/74	33.6	13.7
Producción exportable, 1974/75	57.1	16.0
Disponibilidad	<u>90.7</u>	<u>29.7</u>
Exportaciones	<u>60.9</u>	<u>18.5</u>
Existencias Septiembre 30/75	29.8	11.2
	=====	=====

FUENTES: O.I.C.
U.S.D.A.
PANACAFE

(1) Marzo 31/71

PROYECCION, ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION MUNDIAL
Y BRASILEÑA DE CAFE - 1971/72 - 1974/75

Millones de sacos de 60 kilos

	<u>Mundial</u>	<u>Brasil</u>
Existencias Sept. 30/71	48.1	25.3
Producción Exportable 1971/72	<u>51.8</u>	<u>13.5</u>
Disponibilidad	99.9	38.8
Exportaciones	<u>57.2</u>	<u>18.2</u>
Existencias Sept. 30/72	42.7	20.6
Producción Exportable, 1972/73	<u>50.4</u>	<u>11.3</u>
Disponibilidad	93.1	31.9
Exportaciones	<u>58.4</u>	<u>18.3</u>
Existencias, Sept. 30/73	34.7	13.6
Producción Exportable 1973/74	<u>48.3</u>	<u>8.3</u>
Disponibilidad	83.0	21.9
Exportaciones	<u>59.6</u>	<u>18.4</u>
Existencias, Sept. 30/74	23.4	3.5

BRASIL - PROYECCIONES, APROVISIONAMIENTO Y DISTRIBUCION
AÑOS COSECHA 1972/73 - 1974/75

- Millones de sacos de 60 kilos -

Existencias, Junio 30/72	25.0
Producción, 1972/73	<u>22.0</u>
Disponibilidad, 1972/73	47.0
Utilización	<u>- 26.0</u>
Existencias, Junio 30/73	21.0
Producción, 1973/74	<u>22.0</u>
Disponibilidad, 1973/74	43.0
Utilización	<u>- 26.0</u>
Existencias, Junio 30/74	17.0
Producción, 1974/75	<u>22.0</u>
Disponibilidad, 1974/75	39.0
Utilización	<u>- 27.0</u>
Existencias, Junio 30/75	12.0
	=====

BRASIL - PROYECCIONES, APROVISIONAMIENTO Y DISTRIBUCION

MARZO 31/72 - SEPTIEMBRE 30/75POR SEMESTRES

Millones de sacos de 60 kilos

Existencias Marzo 31/72	18
Producción	<u>24</u>
Disponibilidad	42
Utilización	<u>13</u>
Existencias, Sept. 30/72	29
Producción	<u>-</u>
Disponibilidad	29
Utilización	<u>14</u>
Existencias, Marzo 31/73	15
Producción	<u>17</u>
Disponibilidad	32
Utilización	<u>13</u>
Existencias, Sept. 30/73	19
Producción	<u>-</u>
Disponibilidad	19
Utilización	<u>14</u>
Existencias, Marzo 31/74	5
Producción	<u>24</u>
Disponibilidad	29
Utilización	<u>13</u>
Existencias, Sept. 30/74	16
Producción	<u>-</u>
Disponibilidad	16
Utilización	<u>14</u>
Existencias, Marzo 31/75	2
Producción	<u>24</u>
Disponibilidad	26
Utilización	<u>14</u>
Existencias, Sept. 30/75	12
Producción	<u>-</u>
Disponibilidad	12
Utilización	<u>14</u>
Existencias	- 2

CUADRO No. 22

PROYECCION DE LAS EXISTENCIAS ACUMULADAS A TRAVES
DEL PERIODO SEPT. 30/72 - SEPT. 30/75

- En miles de sacos de 60 kilos -

	Brasil	Colombia	Centrales	Robustas	Total
Septiembre 30/72	18.000	3.500	500	7.000	29.000
Septiembre 30/73	8.100	3.800	800	7.300	20.000
Septiembre 30/74	10.600	4.100	1.100	7.600	23.400
Septiembre 30/75	5.600	4.500	1.500	8.000	19.600

DECLARACION FORMULADA ANTE LA
JUNTA EJECUTIVA DE LA ORGANIZA-
CION INTERNACIONAL DEL CAFE POR
EL DELEGADO DE COLOMBIA, DR. AR-
TURO GOMEZ JARAMILLO, EN NOMBRE
DE BRASIL, COLOMBIA, COSTA RICA,
EL SALVADOR, GUATEMALA, COSTA
DE MARFIL, MEXICO, PERU, PORTU-
GAL Y ZAIRE.

Londres, mayo 25 de 1972

Señor Doctor
Alexandre Fontana Beltrao
Director Ejecutivo
Organización Internacional del Café
22 Berners Street
Londres, W. 1

Apreciado señor y amigo:

Con la presente remito a usted una síntesis de la exposición que tuve el honor de hacer, a nombre de los países productores de café que allí se indican, a fin de que se proceda conforme a lo resuelto por la Junta Ejecutiva en su reunión de ayer.

En la declaración que formularon los consumidores ayer, cuya publicación igualmente fue ordenada, señalan que lamentan que los productores no hayan podido aceptar las propuestas que ellos formularon la semana pasada. Sabe usted que la preocupación de los productores es la de mantenimiento de una política de precios y que la fórmula de los consumidores, al congelar la cuota en 51,5 sin más compromiso, deja a los países productores ante una situación que puede ser delicada en esta materia. Por ello, los productores habían indicado con toda claridad que están listos a aceptar una solución que proteja adecuadamente sus legítimos intereses y que esté acorde con los objetivos del Convenio en materia de ingreso de divisas como lo dispone el Artículo 27.

Ruego a usted, señor Director, ordenar que la presente comunicación sea publicada en el mismo documento en que irá el texto de la declaración mencionada arriba.

Sin más por el momento, reciba mis sentimientos de especial consideración,

(firmado) Arturo Gómez Jaramillo

SINTESIS EXPOSICION ARTURO GOMEZ

En la reunión de la Junta Ejecutiva del 17 de mayo, el señor Arturo Gómez Jaramillo, hablando a nombre del Brasil, Colombia, Costa de Marfil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Perú, Portugal y Zaire, hizo la exposición que se resume adelante:

- I. Solicitó autorización para hacer un poco de historia a fin de destacar algunos aspectos que tienen importancia, como son:
 - a) el proceso de inflación que se observó en la mayoría de los países desarrollados durante el último semestre de 1971, en algunos casos con características muy definidas;
 - b) los efectos desfavorables que en el intercambio comercial entre los países productores de café y los países desarrollados, tendría ese proceso inflacionario dada la evolución general de precios, los cambios monetarios y el aumento general de costos;
 - c) los mecanismos acordados en el Consejo de agosto implican un aumento excesivo en el nivel total de la cuota, de manera que creó para los países productores el grave problema de que el mantenimiento de los precios significaba el confrontamiento con una situación delicada por motivo del alza de cuota.

Este conjunto de elementos creó una situación que dió motivo para que los países productores acogieran favorablemente, y le dieran su respaldo, a la propuesta formulada por los países de América Central reunidos en México en enero del presente año y resolvieron someter un proyecto

de Resolución a la Junta Ejecutiva de la Organización Internacional del Café, encaminado a proteger los precios de café.

II. La reunión de la Junta fué un fracaso para los productores. Los consumidores no aceptaron la fórmula propuesta, ni estuvieron dispuestos a negociar una distinta, que proponía en lugar de cuatro centavos de aumento en las franjas solamente dos.

Señaló que a su entender, el aumento de dos centavos en la franja apenas si habría significado una estabilidad de precios y que de este punto debían ser conscientes todos los que entienden el mercado de café. No se habría presentado ninguna alza en los precios porque el volumen de cuota era ampliamente suficiente.

Destacó también el hecho de que con posterioridad a la reunión de la Junta no hubo ningún contacto con los países consumidores y que éstos se desinteresaron por completo de la suerte de los países productores, dejándoles la totalidad del peso y la responsabilidad del mantenimiento de una política de precios.

III. Los países productores se vieron confrontados con la siguiente alternativa: condenados a la baja de precios bien porque resolvieron voluntariamente utilizar los mecanismos existentes, y proceder a bajar los precios para equilibrar la cuota; o bien, esperar a que el volumen de cuota por sí sola produjera esa baja.

IV. Ante la situación anterior, era lógico que los países productores, res-

ponsables del desarrollo de la política de precios, procedieran a analizar la situación y así se hizo en reuniones celebradas en Bogotá y Ginebra. En estas reuniones se vio claramente la necesidad de:

- a) Coordinar sus políticas de defensa de intereses legítimos, como son los precios del café;
- b) Organizar sistemas de consulta periódicas para hacer los análisis de evolución del mercado y de nivel de cuota; y
- c) Tener una coordinación al más alto nivel político, entre Ministros responsables de políticas cafeteras, que deberán reunirse antes de la reunión ordinaria del Consejo de la Organización Internacional del Café a fin de traer a éste una posición común y coordinada de los países productores.

Destacó la validez y el derecho de los productores para organizarse. Señaló que en muchas ocasiones se había reprochado a los productores el hecho de que no fueran capaces de coordinar sus políticas, y puso de presente la importancia que tendría, para el fortalecimiento de la Organización Internacional del Café, una política definida y conjunta de los países productores. Indicó que en esto los países productores entendían que estaban procediendo dentro de la Organización Internacional del Café y que en ningún caso habían considerado que estuvieran conspirando. Expresamente manifestó que los países productores no son conspiradores y que lo que están buscando es fortalecer la Organización Internacional del Café,

trayendo aquí iniciativas coordinadas para resolver todos los problemas y muy particularmente para defender los niveles de precios de café.

- d) También trató lo relacionado con un organismo de carácter comercial, idea ésta que ha causado inquietud en algunos círculos, donde se exageran las situaciones sin haberlas analizado.

Recordó que se trata de la misma idea que trató de ponerse en práctica, al iniciarse el Acuerdo Internacional del Café, cuando uno de los mayores consumidores ofreció cooperación económica y técnica para organizar el mercado de café en una área, bien conocida de todos, donde existen circunstancias que han dado lugar a que se registre una periódica debilidad en las cotizaciones de café producida por el grupo de países que pertenecen a dicha área. Que ese hecho ha sido reconocido explícitamente y abiertamente criticado por muchos consumidores. El esfuerzo de entonces se frustró. Posteriormente existieron tentativas de organización, con organismos regionales encargados de la vigilancia del mercado, y con la cooperación de distinguidas personalidades del comercio cafetero de países consumidores. Ahora se trata de crear entre los productores un organismo para ese efecto. No se trata de un organismo para especular en café, ni de establecer un buffer-stock en países consumidores como se ha venido informando.

Se trata en realidad de una ayuda más para fortalecer la política de precios, que es la preocupación esencial hoy de los países productores y a la cual están encaminados todos sus esfuerzos, porque sin política adecuada en este frente todo lo demás pierde importancia.

V. Hizo énfasis en que los países productores entienden estar cooperando y reforzando la Organización Internacional del Café ya que evitar el debilitamiento de los precios es uno de los fines esenciales del Acuerdo, y si los países consumidores no dan su cooperación, como no la dieron en febrero, entonces los productores se ven forzados a defenderlos solos y ello en cumplimiento de la norma establecida en el Artículo 27 del Convenio Internacional del Café que dice:

"Los Miembros se comprometen a desarrollar su política comercial de tal manera que se logren los objetivos enunciados en el Artículo 1o., y sobre todo los del párrafo 4o. de este Artículo. Aceptan que conviene que se aplique el Convenio de manera que los ingresos reales obtenidos de la exportación de café puedan aumentar gradualmente de acuerdo con sus necesidades de divisas, a fin de mantener sus programas de desarrollo social y económico."

RENEGOCIACION CONVENIO CAFE

A partir del próximo lunes 14 de febrero y hasta el 25 del mismo, se reunirá en Londres un grupo de trabajo que creó el Consejo de Café para estudiar todo lo relacionado con la renegociación del Convenio. Dicho grupo está compuesto en la siguiente forma:

Miembros Exportadores:

- Brasil
- Colombia
- El Salvador
- Guatemala
- México
- OAMCAF
- Uganda
- Zaire

Miembros Importadores:

- Canadá
- República Federal de Alemania
- Francia
- Países Bajos
- Noruega
- Suiza
- Reino Unido
- Estados Unidos de América

En rueda de prensa celebrada con el Gerente General de la Federación doctor Arturo Gómez Jaramillo, dio las siguientes informaciones en relación con dicha reunión:

Doctor Gómez Jaramillo, en la reunión de ese grupo de trabajo se va a renegociar el Convenio?

El actual Convenio está en vigencia hasta el 30 de septiembre de 1973. Su prórroga después de dicha fecha requiere en todos los países miembros la tramitación constitucional correspondiente. Por ello se consideró en el Consejo del Café, en agosto pasado, que era necesario iniciar desde principios de 1972 las reuniones sobre renegociación a fin de que ella pueda cumplirse en forma tal, que le deje tiempo a los gobiernos para darle la tramitación constitucional correspondiente en cada país.

Pero doctor Gómez Jaramillo, se renegociará ahora el Convenio?

A mi entender la reunión de febrero es muy importante. Allí se conocerán en detalle los planteamientos de los distintos miembros productores y consumidores, respecto a los distintos temas que regulan la política cafetera.

Cuáles son, doctor Gómez Jaramillo, los planteamientos colombianos?

Los planteamientos colombianos son los siguientes:

1o. Se considera indispensable garantizar que los ingresos reales obtenidos de la exportación de café se incrementen en consonancia con los niveles de precios de las mercancías y bienes que importan los países productores.

Este es un tema que lo ha tratado la Delegación Colombiana, tanto al discutirse el primer Acuerdo en 1962, como en la Renegociación del año 1967/68. Y esperamos que tenga mejor aceptación en esta oportunidad.

- 2o. Establecer un mecanismo cuota-precios que contenga los siguientes elementos:
- a) Una franja para el precio compuesto de un máximo de tres centavos de dólar por libra entre el piso y el techo.
 - b) Aumentos automáticos, sin límites, de las cuotas en caso de alza del precio compuesto por encima del techo.
 - c) Recortes automáticos, sin límites, de las cuotas en caso de baja del precio compuesto por debajo del piso.

- d) Cancelación de los aumentos a prorrata que hayan podido efectuarse cuando el precio compuesto vuelva a la mitad de la franja.
- e) Suspensión de los mecanismos de selectividad para todos los grupos cuando el precio compuesto esté por debajo del piso.

Como ustedes ven, se trata de un proyecto para fortalecer el sistema de precios y cuotas. Nuestro país ha sido uno de los abanderados de las tesis de precios y considera esencial este aspecto. Los países productores deben pensar en términos de Ingreso y no en términos de Volumen si quieren seguir teniendo una política cafetera consistente. Para hacer volumen no se requiere, a la larga, acuerdo cafetero. El es esencial para obtener un ingreso adecuado de las exportaciones de café.

30. Las existencias de café en países exportadores serán controladas conjuntamente por el Director Ejecutivo y el respectivo miembro. El costo de mantenimiento de tales existencias correrá a cargo de cada miembro. Así se reforzarán considerablemente los mecanismos de estabilización de precios y se obtendrá una base firme para asegurar el adecuado abastecimiento de café a los consumidores.

Esta es otra tesis colombiana que tiene mucha actualidad hoy día y que

permitiría un mayor entendimiento entre los países productores.

4o. Incorporar en el Artículo 30 una salvaguardia por medio de la cual, en el caso de que el Consejo no fije la cuota anual treinta días antes del comienzo del siguiente Año Cafetero, entrarán en vigor automáticamente las cuotas iniciales del año anterior.

En la actualidad si termina el Año Cafetero sin que el Consejo fije la cuota para el año siguiente, entonces el Convenio queda sin cuotas. Esto le da un tremendo poder de negociación a los consumidores y parece conveniente, para más tranquilidad del mercado, conseguir un sistema como el que propone Colombia.

5o. Trata lo relacionado con "Mezclas y Sucedáneos" para obtener un mejor control en el café que se vende a los consumidores.

6o. La experiencia en materia de propaganda indica que es conveniente modificar las normas vigentes, en el sentido de establecer que las contribuciones serán voluntarias y no obligatorias. En esta forma se podrán convenir planes de acción mejor estudiados y más concretos y la decisión final corresponderá al Consejo de Café.

7o. Modificar el Artículo 54 referente al Fondo de Diversificación en la siguiente forma:

- a) Se establecerá la obligación de que los participantes obligatorios creen organismos nacionales encargados de desarrollar sus políticas de diversificación.
- b) La Organización Internacional del Café supervigilará los planes nacionales de política cafetera y suministrará asistencia técnica para su ejecución.
- c) Las contribuciones para diversificación se efectuarán en moneda nacional y serán pagaderas al respectivo organismo nacional.
- d) Se establecerá que un porcentaje, cuyo máximo deberá fijarse en el texto del Convenio, se pagará en dólares para los gastos de administración que se requieran para las actividades de supervigilancia y asistencia técnica.
- e) La parte de las porciones A y C de las contribuciones al Fondo de Diversificación que hayan sido pagadas durante el Acuerdo de 1968 y que no hayan sido utilizadas por el respectivo miembro, serán transferidas a los organismos nacionales de diversificación.

El objeto de la propuesta colombiana en este particular es el de fortalecer el organismo nacional y darle una mayor velocidad al empleo de los fondos correspondientes. En la actualidad se paga por cada saco exportado una contribución de 60 centavos de dólar al Fondo de Diversificación en Londres.

Este pago se hace en números redondos un 80% en moneda nacional y un 20% en dólares. No se puede emplear sino previo contrato entre el país y el Fondo para planes que hayan sido aprobados por Londres. En el fondo es un mecanismo para que el país productor haga una tramitación y le presten sus propios fondos. Para estos creemos más conveniente adoptar el sistema que ahora sugiere Colombia.

Si Londres obtiene fondos diferentes, ellos podrán ser prestados a los países previos los trámites correspondientes. La diversificación es un concepto que ha hecho mucho progreso y se requiere que cada país productor tenga su propio organismo y sea responsable de la política correspondiente. Toda pérdida de tiempo en este campo trae complicaciones futuras.

Bogotá D.E., 10 de febrero de 1972

FEDERACAFE
BIBLIOTECA
LIQC

00545

EL PRESTAMO VENCE

ESTE LIBRO DEBE SER DEVUELTO A MAS
TARDAR EN LA FECHA DE VENCIMIENTO
ARRIBA INDICADA.

F: 1-BB-06



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS
DE COLOMBIA

CAMPAÑAS TECNICAS
AÑOS 70 - 72

ANEXO I. DEL INFORME DEL GERENTE GENERAL
AL XXX CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS

16 NOV. 1972

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ
CHINCHINA - BIBLIOTECA

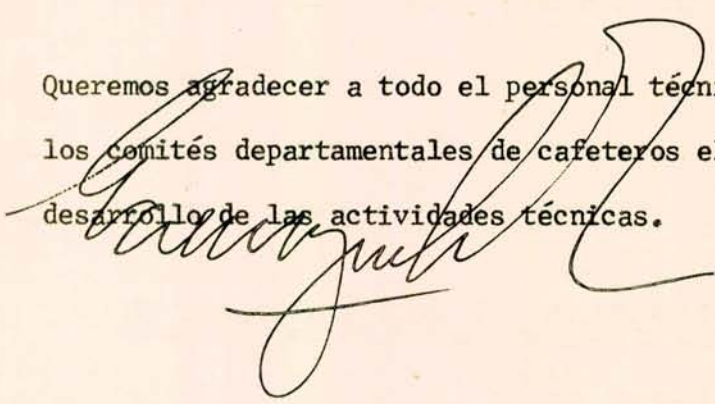
Bogotá, Octubre de 1.972

P R E S E N T A C I O N

Como ha sido tradición en los últimos años, el Informe de la Gerencia General al XXX Congreso Nacional de Cafeteros en lo que respecta a las campañas técnicas se presenta en anexo especial. En este anexo se incluye la labor detallada realizada por el Servicio de Extensión Agrícola, las concentraciones rurales agrícolas de los comités en cada departamento y la labor de investigación adelantada por CENICAFE en el período de 1971 a 1972.

Esperamos que este material permita evaluar la actividad de la Federación en esta rama y sirva no solamente de consulta sobre temas específicos, sino también para orientar las dependencias técnicas de la Federación para el mejor cumplimiento de los objetivos de la entidad en estas materias.

Queremos agradecer a todo el personal técnico de la Federación y a los comités departamentales de cafeteros el interés demostrado en el desarrollo de las actividades técnicas.



GERMAN VALENZUELA SAMPER
Gerente Técnico

I N D I C E

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
<u>DIVISION DE EXTENSION</u>	1
<u>DEPARTAMENTO DE SUPERVISION</u>	6
1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	6
2. ASPECTOS TECNICOS.....	8
3. ASPECTOS CREDITICIOS.....	14
4. ASPECTOS DEL TRABAJO CON GRUPOS.....	18
5. COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES.....	18
6. ASPECTOS DE SUPERVISION Y EVALUACION.....	20
<u>PROGRAMA FEMENINO RURAL</u>	41
<u>DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES Y ADIESTRAMIENTO</u>	51
1. SECCION DE ADIESTRAMIENTO.....	53
2. SECCION COMUNICACIONES AGRICOLAS.....	88
3. SECCION CAMPAÑA ROYA DEL CAFETO.....	101
<u>DEPARTAMENTO DE EDUCACION AGROPECUARIA</u>	102
1. MATRICULA.....	102
2. ALFABETIZACION DE ADULTOS.....	103
3. CURSOS PARA AGRICULTORES.....	104

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
4. FONDO ROTATORIO DE CREDITO VOCACIONAL.....	106
5. COOPERATIVA ESCOLAR.....	107
6. ENSEÑANZA VOCACIONAL AGRICOLA.....	107
7. PROYECTOS AGROPECUARIOS SUPERVISADOS.....	108
8. FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA.....	109
9. COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES.....	112
10. ELABORACION DE MATERIAL ESCOLAR Y DIVULGATIVO.....	114
11. PRESUPUESTO.....	114
<u>CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE</u>	124
<u>INTRODUCCION</u>	124
<u>SECCIONES ASESORAS</u>	125
1. BIOMETRIA.....	125
2. DIVULGACION CIENTIFICA.....	126
3. INVESTIGACIONES ECONOMICAS.....	127
<u>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y SUELOS</u>	136
1. AGROCLIMATOLOGIA.....	136
2. ENTOMOLOGIA.....	141
3. FITOMEJORAMIENTO.....	144

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
4. FISIOLOGIA VEGETAL.....	154
5. FITOPATOLOGIA.....	161
6. CONSERVACION DE SUELOS.....	165
7. QUIMICA AGRICOLA.....	169
<u>DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA Y TECNOLOGIA</u>	175
1. CAFE.....	175
2. CULTIVOS ASOCIADOS.....	180
3. BENEFICIO.....	193
4. QUIMICA INDUSTRIAL.....	196
5. INDUSTRIA ANIMAL.....	200
6. EXPERIMENTACION REGIONAL.....	202
<u>ACTIVIDADES VARIAS</u>	205

D I V I S I O N D E E X T E N S I O N

La División de Extensión, como equipo, colaboró y asesoró de manera sistemática y permanente al personal técnico de los comités, para facilitarle el cumplimiento de las labores a él encomendadas. La acción conjunta de estas dos dependencias, vale decir del personal de los comités y el de la División, ha permitido obtener logros significativos en cuanto al volumen de los servicios que los comités prestan a los caficultores y sus familias.

En efecto, a través de diferentes frentes de trabajo los comités están llegando acerca de 46.000 familias cafeteras y 250.000 hectáreas, cifras éstas que representan el 15 y el 25 por ciento respectivamente del total de caficultores y del área cafetera de sus departamentos.

La labor del equipo técnico de la División ha sido posible adelantarla gracias a la decidida colaboración de los directivos de los comités, quienes con clara visión de los problemas que vive el gremio cafetero y de la importancia que, como base para una posible solución de tales problemas, tiene la educación y capacitación del caficultor y su familia, propiciaron el adiestramiento del personal del Servicio facilitaron y estimularon a los supervisores y demás funcionarios de la División.

Otro factor que contribuyó de manera muy importante para una más ordenada y eficiente labor de la División fue la revisión y reorganización de sus tres departamentos, así como del programa femenino rural. En efecto, en el

Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento se reclasificaron y ordenaron las actividades que le corresponde desarrollar en cuatro áreas generales, para cada una de las cuales se estableció una Sección, cuya dirección quedó en manos de un profesional. Igualmente, se amplió el número de operadores de cine y se renovaron equipos.

En el Departamento de Supervisión se creó una nueva plaza y se efectuó una redistribución de las zonas a supervisar. Las cinco zonas en que hoy se halla dividida el área cafetera de los departamentos atendidos, por razón de sus características sociales, económicas, culturales, ecológicas y de simple ubicación geográfica, le permitieron a cada supervisor prestar una atención más oportuna y especializada a cada División Técnica.

Igualmente, en el Departamento de Educación se estudiaron y definieron las actividades que le corresponden desarrollar y sobre esa base se estructuró un proyecto de organización el cual se presentó para estudio a la dependencia respectiva.

Finalmente, en razón de la reorientación de los sistemas de trabajo que se han venido propiciando en el área de mejoramiento del hogar campesino, también se amplió el número de funcionarios y se adelantó un análisis de las actividades que se deben cumplir en esta área, el cual se presentó a la dependencia correspondiente para estudio.

Para adelantar las actividades que señalaba el programa acordado por la División de colaboración y asesoramiento al personal técnico de los comités y a las familias cafeteras, se utilizaron los más variados métodos de comunicación, incluyendo cursos formales de adiestramiento, conferencias, seminarios, visitas de supervisión, reuniones, giras, etc. De tales actividades deseamos destacar las siguientes:

- a. El adiestramiento dado al personal profesional y/o subprofesional de los comités, así como a los coordinadores de los grupos de amistad en materias técnicas, crediticias o sociales, con particular énfasis en la organización y manejo de los grupos de amistad, y en los aspectos fitosanitarios en la zona cafetera, primordialmente en la inspección de los cafetales y manejo de equipos aspersores.
- b. La gran campaña divulgativa sobre la Roya del Cafeto, la distribución de nuevos boletines de Extensión propios y de otros institutos, y la presentación de cinco nuevos documentales, a través de los equipos de cine, tres producidos por el Departamento de Comunicaciones, uno del Instituto Colombiano Agropecuario sobre fiebre aftosa y otro de Walt Disney sobre planificación familiar.
- c. La definición de las prácticas culturales que sobre los cultivos de café y plátano debe llevar el Servicio de Extensión hasta la finca cafetera, de acuerdo con los resultados experimentales, la situación actual de la industria y las características de la inmensa mayoría

de los productores.

- d. La evaluación de los sistemas de crédito utilizados y modificación de los manuales respectivos; la creación de nuevas modalidades y la ampliación de las fuentes de financiación para el productor, con recursos propios de otras entidades, a través de líneas de crédito específicas.
- e. La contribución en la revisión de los programas de educación vocacional agrícola, la elaboración del manual de prácticas supervisadas y el aporte dado a los Futuros Agricultores de Colombia.
- f. Finalmente, en el programa de mejoramiento del hogar se adoptó una nueva metodología de trabajo, que está permitiendo ampliar el radio de acción con los mismos recursos humanos, pero con la participación de otras entidades especializadas.

Para el mejor cumplimiento de estas labores el personal de la División buscó la colaboración de otras entidades o dependencias de la Federación. De todos ellos deseamos mencionar los siguientes: División de Experimentación, Fundación Manuel Mejía, Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, División de Cooperativas, Instituto Colombiano Agropecuario, Servicio Nacional de Aprendizaje, Banco Cafetero, Caja Agraria, Facultad de Agronomía de la Universidad de Caldas, Profamilia e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

1. Los detalles de las actividades antes mencionadas se encuentran en los informes de cada departamento, los cuales hacen parte integral de esta presentación.

DEPARTAMENTO DE SUPERVISION

En este Departamento trabajaron durante el año y medio correspondiente al presente informe seis supervisores nacionales, que adelantaron sus actividades a través de visitas periódicas a los distintos comités, previo programa acordado entre la División de Extensión y el respectivo comité.

Para una más ordenada presentación de las actividades cumplidas se subdivide el informe del Departamento en cinco áreas a saber:

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1.1. Personal, distribución y número de seccionales

El número de funcionarios técnicos de los comités departamentales supervisado por los funcionarios del Departamento ascendió a un total de 82 ingenieros agrónomos, 11 médicos veterinarios, 335 prácticos agrícolas, 44 mecánicos, 14 mejoradoras y 22 directores de concentraciones.

La distribución de este personal por departamento, seccional y municipio se presenta en el cuadro número 1, pudiéndose señalar que cubre 16 departamentos, 72 seccionales y 271 municipios. El número de funcionarios por departamento varía según el presupuesto de cada comité y la mayor o menor comprensión que tenga éste de la importancia del programa de capacitación del caficultor y su familia.

1.2. Planificación y programación

A medida que el movimiento de grupos de amistad ha ido creciendo en los diferentes departamentos ha sido más necesaria la colaboración de los supervisores para asesorar al personal técnico de los comités, a fin de ir reestructurando los planes educativos y las metas anuales, ajustando estos instrumentos de la planificación a los programas que individualmente se han fijado cada uno de los grupos de amistad, en los respectivos municipios, seccionales y departamentos.

El volumen y magnitud de los grupos de amistad, así como el interés de los comités en ese movimiento es tal, que en algunos departamentos por resolución especial del comité han limitado la posibilidad de atender individualmente a los caficultores, colaborando en esta forma de manera muy efectiva en la implantación total del sistema de trabajo con grupos de amistad.

En razón de la metodología establecida, puede afirmarse que casi todos los grupos poseen sus planes educativos y metas anuales. Tal política permite una gran flexibilidad de acción, pues facilita hacer ajustes en prioridades o en magnitudes, acorde con las principales variaciones locales; facilita la coordinación con los servicios de crédito, al fijar el monto total de valores a invertir; propicia la coordinación con los servicios que prestan otras dependencias de la entidad o instituciones en áreas específicas no muy propias del Servicio; y, finalmente, permite el desarrollo ordenado de las actividades facilitando así el objetivo final de que el proceso educativo

se cumpla integralmente con cada uno de los miembros de los grupos de amistad.

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. Labores educativas

Como en años anteriores, el Servicio de Extensión dedicó especial atención a estas labores, pues solo capacitando al caficultor y su familia podrá ésta integrarse realmente, como elemento activo, a los programas de desarrollo rural en particular y nacional en general, respectivamente.

Para el mejor desempeño en estas labores los técnicos de campo de los comités utilizaron diferentes métodos de comunicación, algunos de los cuales fueron revisados y modificados por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento. Sin duda alguna uno de los más socorridos fue el de los contactos directos, bien en forma individual o con grupos.

Al comparar el volumen de las distintas labores educativas cumplidas en el año y medio a que hacen referencia los cuadros que se anexan al presente informe, con el inmediatamente anterior, encontraremos apenas ligeras fluctuaciones en los guarismos de un período a otro. En otras palabras, los valores absolutos de las actividades cumplidas no registran variaciones substanciales. Sin embargo, la eficiencia lograda se ha incrementado en virtud de la metodología utilizada.

De estas labores queremos destacar las siguientes cifras: durante el año y medio se realizaron 56.730 demostraciones para 375.659 asistentes; 24.717 reuniones para 409.950 asistentes; 1.527 giras para 25.317 participantes; 181.835 visitas a fincas y hogares; y 121.691 visitas se recibieron en las oficinas. La distribución por departamento de estas actividades aparece en el cuadro número 2. El detalle de algunas de estas labores es el siguiente:

2.1.1. Demostraciones de Método. Durante el año cafetero 1970/71 se realizaron 36.596 demostraciones de método a las cuales asistieron 248.667 personas; para el primer semestre del año cafetero 1971/72 se realizaron 20.134 demostraciones de método a las cuales asistieron 126.992 personas.

De los guarismos anteriores se deduce que las labores educativas adelantadas por este sistema fueron sensiblemente iguales para los períodos estudiados.

2.1.2. Reuniones. Durante el año cafetero 1970/71 se realizaron 16.906 reuniones a las cuales asistieron 285.222 personas; para el primer semestre del año cafetero 1971/72 se realizaron 7.811 reuniones a las cuales asistieron 124.728 personas.

Al comparar estas cifras con las correspondientes a años inmediatamente anteriores se registran ligeros aumentos en los valores absolutos y grandes diferencias en cuanto a la eficiencia del método.

2.1.3. Días de Campo. Durante el año cafetero 1970/71 se realizaron 73 días de campo a los cuales asistieron 5.562 personas; durante el primer semestre del año cafetero 1971/72 se realizaron 35 días de campo a los cuales asistieron 2.014 personas. Este método de comunicación ha sido particularmente utilizado para la presentación de demostraciones de resultado, realizadas conjuntamente con otras instituciones, particularmente aquellas vinculadas a la producción de insumos agroquímicos.

2.1.4. Giras. Durante el año cafetero 1970/71 se realizaron 1.140 giras en las cuales participaron 19.166 personas; en el primer semestre del año 1971/72 se realizaron 387 giras en las cuales participaron 6.151 personas.

2.1.5. Visitas a fincas. Durante el año cafetero 1970/71 se efectuaron 120.705 visitas a fincas; y durante el primer semestre del año cafetero 1971/72 se realizaron 60.046 visitas. Aunque el número absoluto de visitas no ha variado sensiblemente, si se le compara con períodos anteriores, debemos registrar que gracias al sistema de trabajo la influencia del Servicio ha ido más allá de lo reflejado en los guarismos que se presentan.

2.1.6. Visitas recibidas en Oficina. Durante el año cafetero 1970/71 se recibieron 78.503 visitas; y durante el primer semestre del año cafetero 1971/72 se recibieron 43.188 visitas. Detalles sobre las variaciones a nivel departamental, para el período

correspondiente al presente informe, se presentan en el cuadro número 2.

2.2. Labores Educativas con las Juventudes

A través de su acción, el personal del Departamento de Supervisión ha tratado de interesar más a los comités sobre el problema de la juventud cafetera, las consecuencias actuales y futuras de tal problemática. Pese a esta acción es bien poco lo que se realiza en esta área. En efecto, en lo que respecta a estas labores, aparte de las formales adelantadas en concentraciones rurales, solo en algunos departamentos se cumplieron actividades. Sin embargo es justo registrar que se ha logrado revivir el interés no solo de los funcionarios del Servicio de Extensión sino de las propias comunidades rurales, gracias a la gestión realizada por los grupos de amistad.

En consecuencia, aunque no se puede mostrar un aumento sensible en labores al compararlas con los años anteriores, sí debemos mencionar el hecho de que se detuvo el descenso que se venía registrando. Los detalles por departamento de las actividades cumplidas se presentan en el cuadro número 3.

2.3. Labores de Aplicación

Al estudiar los cuadros correspondientes al período del presente informe y comparar las cifras en ellos registradas con las de períodos inmediatamente anteriores, se podrá verificar que las labores de aplicación han ido creciendo paulatinamente. En otras palabras en cada período es mayor

el número de caficultores que adoptan las innovaciones impartidas por los funcionarios del Servicio de Extensión.

En efecto, si tomamos como medida de referencia el monto de inversiones hechas por los caficultores vemos que el valor total de ellas durante el período correspondiente al presente informe ascendió a \$ 684.300.000.00 aproximadamente. De esta suma, en actividades en el cultivo del café se invirtieron \$ 344.008.000.00; en actividades de diversificación de cultivos \$ 77.182.000.00; en industria animal \$ 202.810.000.00 y finalmente, en labores de higiene y mejoramiento del hogar \$ 60.300.000.00. Los detalles sobre valores a nivel departamental y por rubros se presentan en el cuadro número 4.

Los valores anteriores se pueden descomponer en la siguiente forma:

2.3.1. Proyecto Café. Para el año cafetero 1970/71 las inversiones en este proyecto ascendieron a \$ 229.097.000.00 aproximadamente, las cuales representan un 50.9 por ciento de la inversión total en dicho año; para el primer semestre del año cafetero 1971/72 las inversiones en el proyecto café fueron de \$ 114.911.000.00 aproximadamente, las cuales representan un 49.1 por ciento de las inversiones totales en el semestre.

Los valores anteriores indican que además del aumento absoluto registrado en las inversiones en el proyecto café se registró también un aumento en

el porcentaje de la participación que dicho proyecto tuvo sobre las inversiones totales. Este hecho se explica en razón de la preocupación que tanto el gremio cafetero como el Servicio mantienen sobre la urgencia y necesidad de renovar la industria, cuyo mayor problema es, a su juicio, el de la vejez de las plantaciones, lo cual llevó a los caficultores a canalizar más recursos en este proyecto.

Pese a lo anterior se debe reconocer que el Servicio logró inducir a algunos caficultores a canalizar recursos en el área de la diversificación, bien de cultivos o de industria animal. Los detalles sobre las actividades cumplidas en el proyecto café aparecen en los cuadros números 5 y 6.

2.3.2. Proyecto de Diversificación de Cultivos. El valor de las inversiones hechas en proyectos durante el año cafetero 1970/71, ascendió a \$ 46.245.000.00 aproximadamente, los cuales representan un 10.3 por ciento de la inversión total en dicho año. Para el primer semestre del año convenio 1971/72, las inversiones en diversificación fueron de \$ 30.937.000.00 aproximadamente, las cuales representan un 13.2 por ciento de las inversiones totales para dicho semestre. Los detalles sobre las actividades por departamentos y por rubros se presentan en los cuadros números 7, 8, 9, 10 y 11.

2.3.3. Proyectos de Diversificación en Industria Animal. El valor total de las inversiones efectuadas en los proyectos de industria animal para el año cafetero

1970/71 fue de \$ 132.262.000.00 aproximadamente, las cuales representan un 29.4 por ciento de las inversiones totales en dicho año; para el primer semestre del año cafetero 1971/72 las inversiones ascendieron a \$ 70.548.000.00 aproximadamente, las cuales representan un 30.1 por ciento de las inversiones totales para dicho semestre.

Los valores anteriores demuestran un aumento absoluto en el monto de las inversiones pero una disminución relativa de la importancia de las mismas. Detalles de las actividades cumplidas a nivel departamental aparecen en los cuadros números 12, 13, 14 y 15.

2.3.4. Fertilizantes. Si se estudian cuidadosamente las cifras en el cuadro número 16 se observa al compararlas con las de períodos anteriores que se ha registrado un aumento en el consumo de fertilizantes, tanto para café como para otros proyectos agropecuarios. Este hecho, el uso de fertilizantes por el caficultor, podría utilizarse igualmente como una medida para valorar el grado de aceptación de las innovaciones técnicas difundidas por el Servicio de Extensión.

3. ASPECTOS CREDITICIOS

Las actividades cumplidas por los funcionarios del Servicio a nivel departamental, en las cuales fueron asesorados y contaron con la colaboración del personal del Departamento de Supervisión, registraron aumentos permanentes a través del período del presente informe.

Estos incrementos se pueden explicar en razón de los siguientes hechos: la mayor comprensión de los sistemas o modalidades de crédito que operan en zona cafetera por parte de las distintas personas involucradas dentro de ellos a saber: el caficultor, el gerente de la institución crediticia y el funcionario técnico; el establecimiento de líneas especiales para atender las solicitudes de los caficultores o la utilización de modalidades ya existentes pero que no habían cubierto el sector cafetero; finalmente, la apropiación de recursos adicionales para otros programas, a solicitud de la Federación y del Ministerio de Agricultura.

Dentro de esta área se ha trabajado particularmente con dos instituciones que son el Banco Cafetero y la Caja Agraria. Sin embargo, se han utilizado recursos de otras fuentes como son las de los propios comités departamentales de cafeteros, las del programa PINA y ocasionalmente las del Incora.

3.1. Banco Cafetero

Durante el período a que se refiere el presente informe los caficultores contaron con la colaboración financiera del Banco Cafetero y técnica del Servicio, para la realización de actividades planificadas bien en la empresa café o en diversificación.

Con el propósito de mejorar los servicios prestados se adelantaron una serie de seminarios en los distintos departamentos, en los cuales se ana-

lizaron los problemas y dificultades que se han presentado en el programa de coordinación, para lo cual concurrieron representantes de las dos instituciones. Estos seminarios fueron dirigidos por personal de la Sub-Gerencia de Crédito del Banco y la Gerencia Técnica de la Federación, y en ellos se acordaron medidas que facilitarán la agilización en la tramitación de los créditos. Los detalles sobre el monto de préstamos otorgados y cuantía de los mismos aparecen en el cuadro número 17.

3.2. Caja Agraria

Esta institución venía colaborando de manera parcial en programas de crédito para el sector cafetero, en algunos departamentos pues solo atendía al gremio con financiación de créditos de corto plazo, generalmente destinados a la limpia de los cafetales y a la recolección de cosecha. En virtud de convenios regionales y de gestiones a nivel nacional se ha logrado restablecer de manera general la financiación de préstamos por parte de la Caja hacia el sector cafetero, particularmente para pequeños productores, a través de la línea o modalidad conocida como de "pequeño empresario". Esta línea de crédito por el plazo permite utilizar los recursos en programas de renovación.

Esta coordinación está operando aproximadamente en la mitad de los comités departamentales de cafeteros y en el resto se encuentran en proceso de coordinación. Los detalles sobre las actividades cumplidas, con diferentes modalidades y líneas aparecen en el cuadro número 18.

3.3. Programa PINA

Al igual que con la Caja de Crédito Agrario, los recursos de este programa venían utilizándose de manera limitada en dos o tres comités pero al suscribirse el convenio nacional será factible ampliar su radio de acción a otros departamentos.

3.4. Recursos de los propios comités

Ante las limitaciones de los usuarios del Servicio de Extensión, particularmente de los miembros de los grupos de amistad, para ofrecer garantías que fueron aceptadas por las instituciones de crédito y por consiguiente los habilitará para convertirse en usuarios de crédito bancario, algunos comités establecieron fuentes de financiación de sus propios recursos. Con este sistema, que se inició en el Comité Departamental de Cafeteros de Risaralda y se ha extendido a otros departamentos, ha sido posible facilitar la adopción por parte de los caficultores de menos recursos económicos de gran parte de las prácticas agrícolas recomendadas por el Servicio de Extensión.

3.5. Recursos del Incora

En ciertos departamentos el Servicio de Extensión ha colaborado con los usuarios del Incora, cuando éstos se hallan localizados en fincas cafeteras, fundamentalmente en el aspecto técnico. Es precisamente para tal fin que se han utilizado recursos provenientes del programa de crédito supervisado de dicha institución.

4. ASPECTOS DEL TRABAJO CON GRUPOS

Durante el presente período el personal del Departamento de Supervisión colaboró de manera muy estrecha con el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento en la capacitación de los funcionarios de campo de los comités sobre el trabajo con grupos y en la organización y estructuración de muchos grupos de amistad. Igualmente colaboró en el programa de adiestramiento de los coordinadores de dichos grupos, como una de las etapas necesarias para la futura liberación de los mismos.

Mayores detalles sobre las realizaciones en esta área específica de grupos de amistad podrán encontrarse en el aparte correspondiente al informe del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento.

5. COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES

Siguiendo los derroteros señalados en años anteriores por la División y la Gerencia, el personal del Departamento de Supervisión procuró reforzar y ampliar los niveles de coordinación de las actividades del Servicio de Extensión con los de otras dependencias de la Federación y/o de instituciones vinculadas al sector agropecuario.

Dentro de ellas merecen particular mención el Programa de Desarrollo, el Centro Nacional de Investigaciones de Café, el Instituto Colombiano Agropecuario, el SENA, el PINA y el Programa Interamericano de Juventudes Rurales.

5.1. Programa de Desarrollo

En las actividades de este Programa colaboró el Departamento de Supervisión, particularmente en la vigilancia de las inversiones hechas por los usuarios del Programa y en la mejor coordinación de la entidad bancaria respectiva y el caficultor. Además, el personal del Departamento recibió del Programa orientación técnica en cultivos distintos al café.

5.2. Centro Nacional de Investigaciones de Café

De esta dependencia el personal de supervisores obtuvo informaciones específicas, en aspectos técnicos de café, bien en cursos formales o por otros medios, que luego llevó a los caficultores, a través del personal técnicos de los comités.

5.3. Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Con el Instituto Colombiano Agropecuario se estrechó la colaboración, utilizando recursos técnicos de este organismo a través de los especialistas para los cursos ofrecidos a jefes seccionales y directores de División Técnica, o en programas de orden fitosanitario, dentro de los cuales merece destacarse los cumplidos con las enfermedades denominadas "la Roya del Cafeto" y "el Moco del Plátano".

Finalmente, en la obtención de material de divulgación de renglones agropecuarios distintos al café propios de zona cafetera.

5.4. Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

La coordinación con este organismo fue doble. En efecto, se logró continuar con los cursos regulares para caficultores adultos en las concentraciones rurales y además se amplió el número y los temas de los cursos P.P.P., dictados directamente en las veredas de la zona cafetera.

5.5. PINA

En este programa han venido colaborando algunos comités en los cuales el Director de la División Técnica hace parte del "grupo de programación agropecuaria" y facilita la mejor utilización de recursos técnicos o financieros. Al establecerse el convenio nacional seguramente se logrará que los comités no involucrados en esta coordinación lo hagan.

5.6. Organismos internacionales

De éstos la mayor colaboración se obtuvo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba y del Programa Interamericano de Juventudes Rurales. De ellos se recibió material de divulgación y orientación sobre metodología, filosofía y técnicas de trabajo.

6. ASPECTOS DE SUPERVISION Y EVALUACION

Dentro de las tareas que corresponde desarrollar al personal del Departamento de Supervisión son estas dos las de mayor importancia, por cuanto le permiten adiestrar al personal de campo en servicio, a nivel

local y, luego, participar en la programación, acompañar la ejecución y apreciar el impacto final causado por estos programas.

6.1. Supervisión

Actividad específica del personal del Departamento es adiestrar al Director de la División Técnica y al Jefe Seccional para el mejor cumplimiento de esta función a nivel departamental y seccional respectivamente. En este campo, según concepto de los supervisores nacionales, se cumple en casi todos los comités la supervisión en condiciones aceptables. Sin embargo en algunos departamentos, por razones de diversa índole, se descuida esta función, hecho que se refleja en el volumen de las actividades cumplidas por el caficultor y en la calidad de las mismas.

La necesidad de una mayor acción en este campo lleva a los supervisores a recomendar la ampliación de este servicio a los comités, para poder colaborar de manera más estrecha con las divisiones técnicas en el estudio de áreas específicas que permitan corregir algunas limitaciones que hoy confrontan los programas del Servicio a nivel departamental y/o local.

6.2. Evaluación de los Programas

La evaluación, tradicionalmente se ha realizado a través del análisis de la situación de las plantaciones de café en el país. En el momento actual tal situación podría afirmarse que es crítica para la mayoría de los cafetales del país, pues a la vejez de las plantaciones y su manejo

no muy adecuado, se ha sumado un invierno riguroso durante los dos últimos años, factores que combinados han colocado a muchas plantaciones en condiciones tales que demandan con urgencia su renovación.

Tal política, que es general para gran parte de los caficultores del país, por razones de índole social y económica debe adelantarse con prelación entre los minifundistas y pequeños productores.

Finalmente, dadas las variaciones que se presentan a nivel departamental, la magnitud de las metas a adelantar deberán estudiarse y fijarse con cuidado, ponderando los recursos técnicos, humanos y crediticios disponibles y el grado de motivación que exista entre los usuarios potenciales de este programa.

SERVICIO DE EXTENSION - PERSONAL, SECCIONALES Y MUNICIPIOS

Cuadro No. 1

COMITES	AÑOS	INGENIEROS AGRONOMOS	MEDICOS VETERIN.	PRACTICOS AGRICOLAS	MEJORADORAS HOGAR	MECANICOS CAFETEROS	T O T A L	No. SECCIONALES	No. MUNICIPIOS
ANTIOQUIA	1970/71	9	-	36	-	5	50	8	39
	1971/72	9	-	35	-	5	49	8	38
BOYACA	1970/71	4	-	14	-	-	18	3	15
	1971/72	4	-	14	-	-	18	3	15
CALDAS	1970/71	10	3	41	-	11	65	9	22
	1971/72	10	3	40	-	12	65	9	23
CAUCA	1970/71	3	-	15	-	3	21	3	16
	1971/72	4	-	16	-	3	23	3	17
CUNDINAMARCA	1970/71	5	-	19	1	-	25	4	24
	1971/72	5	-	19	1	-	25	4	24
HUILA	1970/71	4	-	16	3	3	26	4	17
	1971/72	4	-	16	3	2	25	4	17
MAGDALENA	1970/71	3	-	7	-	-	10	2	9
	1971/72	3	-	7	-	-	10	2	9
NARIÑO	1970/71	3	-	13	-	-	16	2	11
	1971/72	3	-	11	-	-	14	2	13
N. DE SANTANDER	1970/71	4	1	18	-	4	27	5	17
	1971/72	4	1	18	-	4	27	4	17
QUINDIO	1970/71	6	1	18	-	8	33	5	11
	1971/72	6	1	18	-	7	32	5	11
RISARALDA	1970/71	6	2	21	1	7	37	5	14
	1971/72	6	2	22	1	6	37	5	13
SANTANDER	1970/71	5	1	14	-	3	23	4	12
	1971/72	6	1	17	-	3	27	5	18
TOLIMA	1970/71	10	2	39	-	-	51	9	31
	1971/72	10	2	44	-	-	56	9	27
VALLE	1970/71	9	2	59	9	2	74	9	29
	1971/72	8	1	58	9	2	71	9	29
T O T A L E S	1970/71	81	12	330	14	46	476	72	267
	1971/72	82	11	335	14	44	479	72	271

ncl.

LABORES EDUCATIVAS *

Cuadro No. 2

COMITES	AÑOS	DEMOSTRACIONES DE METODO		REUNIONES		DIAS DE CAMPO		GIRAS		VISITAS A FINCAS	VISITAS A HOGARES	VISITAS RECIBIDAS OFICINA
		No.	Asist.	No.	Asist.	No.	Asist.	No.	Asist.			
ANTIOQUIA	1970/71	5.042	30.269	1.760	47.176	6	332	82	3.104	11.406	-	5.877
	1971/72	2.124	12.242	796	16.937	3	446	46	1.153	5.693	-	3.049
BOYACA	1970/71	1.179	10.322	551	11.151	1	30	97	1.248	4.344	-	1.673
	1971/72	613	4.859	222	3.615	2	78	10	112	2.337	-	893
CALDAS	1970/71	6.068	33.963	3.607	48.755	9	1.544	243	2.508	15.248	-	11.634
	1971/72	3.019	16.714	1.616	19.571	2	168	71	680	8.357	37	5.983
CAUCA	1970/71	1.485	9.530	466	8.769	-	-	33	931	4.371	-	1.993
	1971/72	879	6.396	157	2.888	-	-	10	160	2.090	-	1.343
CUNDINAMARCA	1970/71	1.867	12.397	513	11.298	-	-	28	654	4.532	121	3.623
	1971/72	987	8.798	407	5.508	-	-	19	303	1.462	62	1.542
HUILA	1970/71	3.106	26.220	2.113	41.160	1	100	61	1.329	2.636	344	2.686
	1971/72	1.866	16.432	926	18.477	-	-	20	460	1.622	126	1.552
MAGDALENA	1970/71	530	2.168	82	1.540	1	24	1	3	1.044	-	601
	1971/72	234	1.281	44	511	-	-	2	26	389	-	242
NARIÑO	1970/71	987	11.546	561	6.751	-	-	3	81	5.669	-	5.990
	1971/72	444	5.665	318	3.844	-	-	1	30	2.462	-	3.226
N. DE SANTANDER	1970/71	1.235	11.261	698	6.584	-	-	64	1.081	7.380	-	5.183
	1971/72	637	5.372	318	4.857	-	-	18	263	3.661	-	2.766
QUINDIO	1970/71	1.559	6.677	262	3.515	-	-	63	734	15.360	-	5.554
	1971/72	732	2.978	85	849	5	188	25	161	7.030	-	3.425
RISARALDA	1970/71	2.104	17.488	1.200	22.437	-	-	137	2.466	13.195	72	9.718
	1971/72	3.387	7.447	554	9.610	-	-	37	588	8.227	37	6.347
SANTANDER	1970/71	2.120	9.200	298	6.512	1	50	30	610	4.780	-	6.922
	1971/72	1.003	5.055	99	1.674	-	-	12	219	2.656	-	4.243
TOLIMA	1970/71	6.546	49.469	3.672	55.099	14	1.182	161	2.627	9.188	-	6.968
	1971/72	3.017	26.240	1.680	27.631	16	793	69	1.244	3.564	-	3.159
VALLE	1970/71	2.768	18.157	1.123	14.475	40	2.300	137	1.790	21.552	228	10.081
	1971/72	1.192	7.513	589	8.756	7	341	47	752	10.496	57	5.418
SUB-TOTALES	1970/71	36.596	248.667	16.906	285.222	73	5.562	1.140	19.166	120.705	765	78.503
	1971/72	20.134	126.992	7.811	124.728	35	2.014	387	6.151	60.046	319	43.188
T O T A L	1970/72	56.730	375.659	24.717	409.950	108	7.576	1.527	25.317	180.751	1.084	121.691

* AÑO 1971/72 comprende unicamente primer semestre.

GRUPOS EN FUNCIONAMIENTO

Cuadro No. 3

COMITES	AÑOS	J U V E N I L E S				AMAS DE CASA		A M I S T A D		GRUPOS FEMENINOS	
		MASCULINOS		FEMENINOS		No.	SOCIAS	No.	MIEMBROS	No.	SOCIAS
		No.	SOCIOS	No.	SOCIAS						
ANTIOQUIA	1970/71	-	-	-	-	-	-	103	1.329	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	136	1.754	2	30
BOYACA	1970/71	-	-	-	-	-	-	40	519	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	52	739	-	-
CALDAS	1970/71	21	262	12	181	16	181	141	1.633	-	-
	1971/72	18	216	9	161	28	459	149	1.796	8	81
CAUCA	1970/71	-	-	-	-	-	-	56	682	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	82	1.052	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	1	15	1	15	11	771	10	97	-	-
	1971/72	1	15	1	15	17	880	93	1.010	-	-
HUILA	1970/71	13	126	-	-	68	1.970	168	1.035	-	-
	1971/72	12	109	1	15	106	2.637	168	1.231	1	12
MAGDALENA	1970/71	1	16	-	-	-	-	7	94	-	-
	1971/72	1	16	-	-	-	-	7	90	-	-
NARIÑO	1970/71	7	184	-	-	-	-	58	871	-	-
	1971/72	5	106	-	-	-	-	34	607	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	8	107	-	-	-	-	61	612	-	-
	1971/72	6	86	-	-	-	-	77	755	2	19
QUINDIO	1970/71	-	-	-	-	-	-	12	130	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1970/71	-	-	-	-	-	-	116	1.731	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	122	1.775	17	272
SANTANDER	1970/71	2	39	-	-	-	-	42	579	-	-
	1971/72	3	60	-	-	-	-	41	392	1	17
TOLIMA	1970/71	26	292	1	50	-	-	202	1.857	-	-
	1971/72	24	264	1	10	-	-	451	4.372	-	-
VALLE	1970/71	19	133	-	-	6	41	93	1.255	-	-
	1971/72	5	53	11	165	36	764	97	1.292	2	36
T O T A L E S	1970/71	98	1.174	14	246	101	2.963	1.109	12.424	-	-
	1971/72	75	925	23	366	187	4.740	1.509	16.865	33	467

ncl.

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

Cuadro No. 4

COMITES	AÑOS	C A F E			DIVERSIF. CULTIVOS			INDUSTRIA ANIMAL			HIGIENE Y MEJ. HOGR			T O T A L	
		\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal.
ANTIOQUIA	1970/71	36.026	83.1	15.7	5.318	12.3	11.5	1.795	4.1	1.4	198	0.5	0.5	43.337	9.6
	1971/72	17.847	86.0	15.5	1.869	9.0	6.0	999	4.8	1.4	29	0.2	0.2	20.744	8.9
BOYACA	1970/71	3.704	56.9	1.6	1.484	22.8	3.2	466	7.2	0.4	848	13.1	2.0	6.502	1.5
	1971/72	1.803	47.3	1.6	854	22.4	2.8	120	3.1	0.2	1.036	27.2	5.8	3.813	1.6
CALDAS	1970/71	52.271	43.8	22.8	10.804	9.0	23.4	51.626	43.2	39.0	4.727	4.0	11.1	119.428	26.5
	1971/72	23.679	44.4	20.6	7.333	13.8	23.7	20.018	37.5	28.4	2.272	4.3	12.7	53.302	22.7
CAUCA	1970/71	1.637	28.6	0.7	826	14.4	1.8	3.059	53.4	2.3	204	3.6	0.5	5.726	1.3
	1971/72	1.429	35.8	1.2	619	15.5	2.0	1.909	48.0	2.7	29	0.7	0.2	3.986	1.7
CUNDINAMARCA	1970/71	13.251	68.0	5.8	1.915	9.8	4.2	71	0.4	0.1	4.253	21.8	10.0	19.490	4.3
	1971/72	6.228	76.4	5.4	691	8.5	2.2	73	0.9	0.1	1.158	14.2	6.5	8.150	3.5
HUILA	1970/71	5.168	32.0	2.3	320	2.0	0.7	929	5.8	0.7	9.707	60.2	22.9	16.124	3.6
	1971/72	3.001	44.7	2.6	449	6.7	1.5	435	6.5	0.6	2.824	42.1	15.8	6.709	2.9
MAGDALENA	1970/71	698	31.0	0.3	406	18.0	0.9	288	12.8	0.2	861	38.2	2.0	2.253	0.5
	1971/72	277	45.9	0.3	140	23.2	0.5	104	17.2	0.1	83	13.7	0.5	604	0.3
NARIÑO	1970/71	2.482	72.6	1.1	844	24.7	1.8	32	1.0	-	58	1.7	0.1	3.416	0.8
	1971/72	2.182	81.0	1.9	508	18.8	1.6	5	0.2	-	-	-	-	2.695	1.2
N. DE SANTANDER	1970/71	2.051	22.9	0.9	748	8.4	1.6	4.593	51.3	3.5	1.556	17.4	3.7	8.948	2.0
	1971/72	922	18.2	0.8	465	9.2	1.5	2.850	56.1	4.0	838	16.5	4.7	5.075	2.2
QUINDIO	1970/71	32.259	43.0	14.0	7.463	10.0	16.1	25.973	34.7	19.6	9.210	12.3	21.7	74.905	16.6
	1971/72	12.808	28.2	11.1	6.069	13.3	19.6	22.763	50.0	32.3	3.869	8.5	21.7	45.509	19.4
RISARALDA	1970/71	31.564	59.9	13.8	6.544	12.4	14.1	14.132	26.8	10.7	420	0.9	1.0	52.660	11.7
	1971/72	20.121	58.4	17.5	5.358	15.5	17.3	8.611	25.0	12.2	359	1.1	2.0	34.449	14.7
SANTANDER	1970/71	6.483	59.2	2.8	1.437	13.1	3.1	1.778	16.2	1.3	1.259	11.5	3.0	10.957	2.4
	1971/72	3.068	53.4	2.7	1.282	22.3	4.2	1.027	17.9	1.5	364	6.4	2.0	5.741	2.5
TOLIMA	1970/71	11.369	50.0	5.0	2.711	11.9	5.9	5.091	22.4	3.8	3.583	15.7	8.4	22.754	5.1
	1971/72	5.937	49.8	5.2	1.913	16.1	6.2	2.304	19.3	3.3	1.768	14.8	9.9	11.922	5.0
VALLE	1970/71	30.134	47.4	13.2	5.424	8.5	11.7	22.429	35.3	17.0	5.569	8.8	13.1	63.556	14.1
	1971/72	15.609	49.5	13.6	3.387	10.7	10.9	9.330	29.6	13.2	3.218	10.2	18.0	31.544	13.4
SUB-TOTALES	1970/71	229.097	-	50.9	46.245	-	10.3	132.262	-	29.4	42.453	-	9.4	450.057	100.0
	1971/72	114.911	-	49.1	30.937	-	13.2	70.548	-	30.1	17.847	-	7.6	234.243	100.0
T O T A L E S	1970/72	344.008	-	50.3	77.182	-	11.3	202.810	-	29.6	60.300	-	8.8	684.300	100.0

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

Cuadro No. 5

COMITES	AÑOS	A L M A C I G O S				SUPERFICIE ATENDIDA ***				
		No. * Colinos	No. Agric.	INVERSIONES		No. Has.	No. Agr.	No. * Resiembras	INVERSIONES	
				\$ *	%				\$ *	%
ANTIOQUIA	1970/71	10.539	2.995	6.256	17.2	29.281	5.497	978	15.558	15.8
	1971/72	5.561	1.417	3.278	19.9	32.940	3.013	218	8.088	16.3
BOYACA	1970/71	886	453	525	1.4	2.115	740	367	1.659	1.7
	1971/72	339	191	214	1.3	2.318	411	202	739	1.5
CALDAS	1970/71	19.415	3.111	8.830	24.2	32.667	4.762	1.846	18.846	19.1
	1971/72	6.390	1.657	3.303	20.0	36.631	2.773	900	9.892	19.9
CAUCA	1970/71	383	235	323	0.9	5.001	534	176	748	0.7
	1971/72	466	285	410	2.5	5.261	598	165	514	1.0
CUNDINAMARCA	1970/71	1.637	575	1.226	3.4	17.327	2.344	913	9.689	9.8
	1971/72	897	314	771	4.7	17.736	1.151	260	4.257	8.6
HUILA	1970/71	1.780	682	879	2.4	5.099	1.260	174	2.148	2.2
	1971/72	910	362	411	2.5	5.261	921	62	1.156	2.3
MAGDALENA	1970/71	47	10	35	0.1	2.439	116	48	588	0.6
	1971/72	90	21	85	0.5	2.654	37	13	118	0.2
NARIÑO	1970/71	1.751	629	861	2.4	2.666	202	46	440	0.4
	1971/72	685	271	317	1.9	3.143	187	29	263	0.5
N. DE SANTANDER	1970/71	692	432	498	1.4	2.203	470	161	871	0.9
	1971/72	375	250	258	1.5	2.671	1.172	55	312	0.6
QUINDIO	1970/71	7.411	909	3.993	11.0	28.001	3.398	745	14.882	15.1
	1971/72	2.200	358	1.005	6.1	32.498	2.229	141	6.268	12.7
RISARALDA	1970/71	8.494	1.307	4.282	11.8	22.479	4.168	965	13.085	13.3
	1971/72	3.916	682	2.062	12.5	25.340	2.694	431	8.488	17.1
SANTANDER	1970/71	2.111	932	1.452	4.0	8.558	643	558	2.465	2.5
	1971/72	1.190	416	872	5.3	10.534	414	188	1.064	2.2
TOLIMA	1970/71	4.156	1.534	2.268	6.2	18.438	2.402	564	4.305	4.4
	1971/72	2.008	833	1.272	7.7	22.779	1.146	132	2.203	4.5
VALLE	1970/71	7.520	1.372	4.960	13.6	43.835	2.336	2.704	13.284	13.5
	1971/72	3.389	609	2.229	13.6	46.779	1.362	1.081	6.253	12.6
SUB-TOTALES	1970/71	66.822	15.176	36.388	100.0	220.109	28.872	10.245	98.568	100.0
	1971/72	28.416	7.666	16.487	100.0	246.545	18.108	3.877	49.615	100.0
T O T A L E S	1970/72	95.238	22.482	52.875	-	-	-	14.122	148.183	-

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

*** INCLUYE AREAS TECNIFICADAS Y SOSTENIDAS

Cuadro No. 6

C A F E (CONTINUACION) **

COMITES	AÑOS	RENOVACION DE CAFETALES						NUEVAS SIEMBRAS				
		No. Has.	No. Agr.	No. * Siembras	No.* Siembra Interc.	INVERSIONES		No. Has.	No. * Plantas	No. Agr.	INVERSIONES	
						\$ *	%				\$ *	%
ANTIOQUIA	1970/71	2.654	2.362	7.917	67	11.064	22.2	319	1.277	416	1.727	10.0
	1971/72	1.129	1.171	2.617	18	5.860	20.0	30	120	72	168	2.4
BOYACA	1970/71	165	365	588	58	615	1.2	3	9	15	10	0.1
	1971/72	94	193	158	6	342	1.2	-	-	-	-	-
CALDAS	1970/71	2.826	2.001	7.658	796	12.789	25.7	1.138	4.552	969	5.841	33.7
	1971/72	1.347	1.085	4.188	259	6.428	22.0	453	1.813	385	2.215	31.6
CAUCA	1970/71	114	224	339	19	364	0.7	9	36	35	35	0.2
	1971/72	139	232	393	10	406	1.4	5	22	11	19	0.3
CUNDINAMARCA	1970/71	203	172	597	8	1.104	2.2	25	99	35	119	0.7
	1971/72	147	115	394	2	562	1.9	24	93	29	146	2.1
HUILA	1970/71	239	374	670	24	745	1.6	182	730	248	922	5.3
	1971/72	236	280	685	10	827	2.8	85	322	99	437	6.2
MACDALENA	1970/71	15	6	46	-	40	0.1	1	2	1	1	-
	1971/72	5	5	12	6	20	0.1	1	2	1	2	-
NARIÑO	1970/71	157	211	439	18	816	1.7	66	263	121	330	1.9
	1971/72	356	483	1.058	9	1.484	5.1	15	62	42	103	1.5
N. DE SANTANDER	1970/71	102	203	286	34	416	0.8	1	4	2	8	-
	1971/72	56	93	165	23	235	0.8	-	-	-	-	-
QUINDIO	1970/71	1.396	522	4.114	241	6.139	12.3	382	1.447	217	1.925	11.1
	1971/72	561	280	1.682	28	2.637	9.0	181	724	86	846	12.0
RISARALDA	1970/71	2.179	1.091	6.049	109	7.800	15.7	770	3.081	386	3.453	19.9
	1971/72	1.002	585	2.831	42	4.871	16.6	250	1.008	141	1.713	24.4
SANTANDER	1970/71	476	517	1.120	200	1.500	3.0	-	-	-	-	-
	1971/72	242	271	616	72	738	2.5	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	933	1.042	2.699	104	3.376	6.8	155	624	164	605	3.5
	1971/72	515	636	1.473	119	1.840	6.3	74	296	56	274	3.9
VALLE	1970/71	926	570	2.671	75	2.959	6.0	481	1.924	577	2.346	13.6
	1971/72	725	622	2.161	74	3.022	10.3	207	829	200	1.099	15.6
SUB-TOTALES	1970/71	12.385	9.660	35.193	1.753	49.727	100.0	3.532	14.048	3.186	17.322	100.0
	1971/72	6.554	6.051	18.433	678	29.272	100.0	1.325	5.291	1.122	7.022	100.0
T O T A L E S	1970/72			53.626	2.431	78.999	-		19.339		24.344	

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

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

Cuadro No. 7

COMITES	AÑOS	PLATANO *			CAÑA			CACAO			FIQUE		
		\$ **	% Deptal	% Nal.	\$ **	% Deptal	% Nal.	\$ **	% Deptal	% Nal.	\$ **	% Deptal	% Nal.
ANTIOQUIA	1970/71	1.529	28.7	9.8	2.716	51.1	19.7	134	2.5	6.5	19	0.4	23.2
	1971/72	503	26.9	5.3	677	36.2	8.2	21	1.1	2.3	32	1.7	72.7
BOYACA	1970/71	414	27.9	2.7	962	64.8	7.0	-	-	-	-	-	-
	1971/72	180	21.1	1.9	497	58.2	6.0	-	-	-	-	-	-
CALDAS	1970/71	3.406	31.5	21.8	3.814	35.3	27.7	1.000	9.3	48.5	27	0.2	32.9
	1971/72	1.874	25.6	19.6	2.054	28.0	24.9	383	5.2	42.1	11	0.2	25.0
CAUCA	1970/71	135	16.3	0.9	79	9.6	0.6	-	-	-	1	0.1	1.2
	1971/72	143	23.1	1.5	35	5.7	0.4	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	592	30.9	3.8	317	16.6	2.3	27	1.4	1.3	3	0.1	3.7
	1971/72	186	26.9	1.9	263	38.1	3.2	4	0.6	0.4	-	-	-
HUILA	1970/71	125	39.1	0.8	31	9.7	0.2	41	12.8	2.0	-	-	-
	1971/72	88	19.6	0.9	92	20.5	1.1	34	7.6	3.7	-	-	-
MAGDALENA	1970/71	188	46.3	1.2	3	0.7	-	10	2.5	0.5	-	-	-
	1971/72	58	41.4	0.6	40	28.6	0.5	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1970/71	90	10.7	0.6	446	52.8	3.2	-	-	-	-	-	-
	1971/72	73	14.4	0.8	197	38.8	2.4	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	326	43.5	2.0	286	38.2	2.1	1	0.1	-	-	-	-
	1971/72	186	40.0	1.9	160	34.4	1.9	-	-	-	-	-	-
QUINDIO	1970/71	3.702	49.6	23.7	707	9.5	5.1	88	1.2	4.3	1	-	1.2
	1971/72	2.926	48.2	30.5	1.064	17.5	12.9	70	1.2	7.7	-	-	-
RISARALDA	1970/71	1.673	25.6	10.7	1.134	17.3	8.2	145	2.2	7.0	3	-	3.7
	1971/72	1.012	18.9	10.6	1.015	18.9	12.3	98	1.8	10.8	-	-	-
SANTANDER	1970/71	702	48.8	4.5	183	12.7	1.3	445	31.0	21.6	16	1.2	19.5
	1971/72	373	29.1	3.9	611	47.7	7.4	206	16.1	22.6	1	-	2.3
TOLIMA	1970/71	700	25.8	4.5	1.473	54.3	10.7	123	4.6	6.0	1	-	1.2
	1971/72	527	27.6	5.5	1.008	52.7	12.2	67	3.5	7.4	-	-	-
VALLE	1970/71	2.024	37.3	13.0	1.639	30.2	11.9	47	0.9	2.3	11	0.2	13.4
	1971/72	1.448	42.7	15.1	542	16.0	6.6	27	0.8	3.0	-	-	-
SUB-TOTALES	1970/71	15.606	-	33.7	13.790	-	29.8	2.061	-	4.5	82	-	0.2
	1971/72	9.577	-	31.0	8.255	-	26.7	910	-	2.9	44	-	0.1
T O T A L E S	1970/72	25.183	-	32.6	22.045	-	28.6	2.971	-	3.9	126	-	0.2

* UNIFICADO

** MILES

*** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJES SOBRE
LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL (CONTINUACION) **

Cuadro No. 8

COMITES	AÑOS	FRIJOL			MAIZ			YUCA			CEBOLLA		
		\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.	\$ *	% Deptal	% Nal.
ANTIOQUIA	1970/71	17	0.3	2.9	104	2.0	2.9	627	11.8	23.9	-	-	-
	1971/72	29	1.7	4.3	23	1.2	0.8	471	25.3	20.1	-	-	-
BOYACA	1970/71	-	-	-	89	6.0	2.5	13	0.9	0.5	-	-	-
	1971/72	1	0.1	0.1	136	15.9	4.5	9	1.0	0.4	-	-	-
CALDAS	1970/71	99	0.9	16.9	1.248	11.6	34.7	318	2.9	12.1	18	0.2	12.6
	1971/72	291	4.0	43.4	1.637	22.3	53.9	325	4.4	13.8	5	0.1	11.1
CAUCA	1970/71	5	0.6	0.8	68	8.2	1.9	499	60.4	19.0	-	-	-
	1971/72	-	-	-	18	2.9	0.6	405	65.4	17.3	-	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	-	-	-	12	0.6	0.3	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1970/71	42	13.1	7.2	59	18.4	1.6	-	-	-	13	4.1	9.0
	1971/72	49	10.9	7.3	52	11.6	1.7	5	1.1	0.2	5	1.1	11.1
MAGDALENA	1970/71	44	10.8	7.5	65	16.0	1.8	17	4.2	0.7	49	12.1	34.3
	1971/72	6	4.3	0.9	4	2.9	0.1	8	5.7	0.3	20	14.3	44.4
NARIÑO	1970/71	162	19.2	27.6	26	3.1	0.7	99	11.7	3.8	-	-	-
	1971/72	175	34.4	26.1	16	3.1	0.5	46	9.1	2.0	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	14	1.9	2.4	17	2.3	0.6	7	0.9	0.3	40	5.3	28.0
	1971/72	22	4.7	3.3	14	3.0	0.5	22	4.8	0.9	1	0.2	2.2
QUINDIO	1970/71	104	1.4	17.7	1.146	15.3	31.9	364	4.9	13.9	-	-	-
	1971/72	1	-	0.1	555	9.2	18.3	402	6.6	17.2	6	0.1	13.4
RISARALDA	1970/71	18	0.3	3.0	249	3.8	6.9	387	5.9	14.7	11	0.2	7.7
	1971/72	7	0.1	1.0	278	5.2	9.2	334	6.2	14.3	6	0.1	13.4
SANTANDER	1970/71	-	-	-	78	5.4	2.2	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	4	0.1	0.7	91	3.4	2.5	9	0.3	0.3	-	-	-
	1971/72	5	0.3	0.8	118	6.2	3.9	12	0.6	0.5	-	-	-
VALLE	1970/71	78	1.4	13.3	341	6.3	9.5	284	5.3	10.8	12	0.2	8.4
	1971/72	85	2.5	12.7	185	5.5	6.0	304	9.0	13.0	2	-	4.4
SUB-TOTALES	1970/71	587	-	1.3	3.593	-	7.8	2.624	-	5.7	143	-	0.3
	1971/72	671	-	2.2	3.036	-	9.8	2.343	-	7.6	45	-	0.1
T O T A L E S	1970/72	1.258	-	1.6	6.629	-	8.6	4.967	-	6.4	188	-	0.2

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

**INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJES SOBRE
LOS VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL (CONTINUACION) ****

Cuadro No. 9

COMITES	AÑOS	P I Ñ A			C I T R I C O S			O T R O S			INVERSIONES TOTAL	
		\$ *	% Deptal.	% Nal.	\$ *	% Deptal.	% Nal.	\$ *	% Deptal.	% Nal.	\$ *	% Nal.
ANTIOQUIA	1970/71	10	0.2	0.3	5	0.1	0.5	157	2.9	5.3	5.318	11.5
	1971/72	1	-	-	2	-	0.6	110	5.9	3.2	1.869	6.0
BOYACA	1970/71	-	-	-	5	0.3	0.5	1	0.1	-	1.484	3.2
	1971/72	-	-	-	10	1.2	3.1	21	2.5	0.6	854	2.8
CALDAS	1970/71	378	3.5	9.9	17	0.2	1.8	479	4.4	16.1	10.804	23.4
	1971/72	24	0.3	1.1	50	0.7	15.3	679	9.2	19.7	7.333	23.7
CAUCA	1970/71	3	0.4	0.1	-	-	-	36	4.4	1.2	826	1.8
	1971/72	-	-	-	-	-	-	18	2.9	0.5	619	2.0
CUNDINAMARCA	1970/71	-	-	-	875	45.7	89.8	89	4.7	3.0	1.915	4.2
	1971/72	-	-	-	212	30.7	65.0	26	3.7	0.8	691	2.3
HUILA	1970/71	-	-	-	3	0.9	0.3	6	1.9	0.2	320	0.7
	1971/72	-	-	-	2	0.4	0.6	122	27.2	3.6	449	1.5
MAGDALENA	1970/71	-	-	-	9	2.2	0.9	21	5.2	0.7	406	0.9
	1971/72	-	-	-	2	1.4	0.6	2	1.4	0.1	140	0.5
NARIÑO	1970/71	-	-	-	-	-	-	21	2.5	0.7	844	1.8
	1971/72	-	-	-	-	-	-	1	0.2	-	508	1.6
N. DE SANTANDER	1970/71	56	7.5	1.5	1	0.1	0.1	-	-	-	748	1.6
	1971/72	56	12.0	2.5	-	-	-	4	0.9	0.1	465	1.5
QUINDIO	1970/71	1.046	14.0	27.4	32	0.4	3.3	273	3.7	9.2	7.463	16.1
	1971/72	232	3.8	10.1	34	0.6	10.5	779	12.8	22.6	6.069	19.6
RISARALDA	1970/71	1.947	29.8	51.0	-	-	-	977	14.9	32.9	6.544	14.1
	1971/72	1.741	32.5	76.1	-	-	-	867	16.3	25.2	5.358	17.3
SANTANDER	1970/71	13	0.9	0.3	-	-	-	-	-	-	1.437	3.1
	1971/72	-	-	-	-	-	-	91	7.1	2.6	1.282	4.1
TOLIMA	1970/71	79	2.9	2.1	1	-	0.1	231	8.6	7.8	2.712	5.9
	1971/72	78	4.0	3.4	2	0.1	0.6	96	5.0	2.8	1.913	6.2
VALLE	1970/71	283	5.2	7.4	26	0.5	2.7	679	12.5	22.9	5.424	11.7
	1971/72	156	4.6	6.8	12	0.4	3.7	626	18.5	18.2	3.387	10.9
SUB-TOTALES	1970/71	3.815	-	8.2	974	-	2.1	2.970	-	6.4	46.245	100.0
	1971/72	2.288	-	7.4	326	-	1.1	3.442	-	11.1	30.937	100.0
T O T A L E S	1970/72	6.103	-	7.9	1.300	-	1.7	6.412	-	8.3	77.182	

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

Cuadro No. 10

DIVERSIFICACION CULTIVOS **

COMITES	AÑOS	PLATANO *				CACAO				FIQUE				CAÑA				BEN. CAÑA		BEN. FIQUE	
		INSTALACION		MEJORAMIENTO		INSTALAC.		MEJORAMIENT		INSTAL.		MEJOR.		INSTALACION		MEJORAMIENTO		CONS.	REP.	CONS.	REP.
		No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No.	No.	No.	No.
ANTIOQUIA	1970/71	969	919	1.455	523	63	12	27	5	7	9	-	-	259	94	1.311	211	1	6	-	-
	1971/72	408	399	396	132	1	1	20	5	4	4	-	-	50	24	886	99	1	2	-	-
BOYACA	1970/71	205	346	238	178	-	-	-	-	-	-	-	-	102	79	67	39	12	25	-	-
	1971/72	83	154	136	73	-	-	-	-	-	-	-	-	85	54	70	47	2	8	-	-
CALDAS	1970/71	1.555	819	3.910	1.897	334	180	385	199	16	8	1	4	560	199	1.085	268	43	184	-	14
	1971/72	765	506	1.704	635	110	41	149	55	6	6	25	5	195	101	293	139	26	96	-	9
CAUCA	1970/71	137	122	43	24	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	1	1	8	1	-	-
	1971/72	111	111	31	28	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	6	2	2	2	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	254	183	900	194	9	5	2	4	2	1	-	-	124	3	20	9	11	12	-	-
	1971/72	100	84	169	32	2	1	1	1	-	-	-	-	30	1	32	11	1	9	-	-
HUILA	1970/71	115	172	95	103	21	2	40	15	-	-	-	-	4	3	-	-	2	1	-	-
	1971/72	82	102	132	108	-	-	50	16	-	-	-	-	9	10	4	4	5	3	-	-
MAGDALENA	1970/71	172	40	208	29	12	2	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
	1971/72	65	13	85	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
NARIÑO	1970/71	73	52	52	54	-	-	-	-	-	-	-	-	76	41	182	75	2	-	-	-
	1971/72	86	65	23	34	-	-	-	-	-	-	-	-	38	27	394	52	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	200	180	275	98	1	1	-	-	-	-	-	-	52	31	45	19	3	50	-	-
	1971/72	170	163	93	69	-	-	-	-	-	-	-	-	40	19	21	6	3	26	-	-
QUINDIO	1970/71	882	246	6.097	1.190	34	14	54	13	-	-	-	-	127	12	25	4	1	1	-	-
	1971/72	527	132	3.147	636	3	2	100	10	-	-	-	-	133	15	42	4	1	-	-	-
RISARALDA	1970/71	683	438	1.924	549	38	24	71	22	2	2	-	-	184	48	378	49	8	21	-	-
	1971/72	327	251	980	319	69	9	24	9	-	-	-	-	105	27	133	28	7	7	-	-
SANTANDER	1970/71	505	337	477	195	73	28	550	91	3	3	17	11	24	15	61	15	1	3	-	2
	1971/72	303	204	192	53	33	16	301	19	-	-	-	-	154	51	32	8	1	8	-	-
TOLIMA	1970/71	449	595	454	177	102	77	59	36	-	-	-	-	205	98	151	51	14	53	-	-
	1971/72	306	409	269	163	39	24	18	12	-	-	-	-	117	56	141	22	17	19	-	-
VALLE	1970/71	933	347	4.627	377	12	4	14	7	8	4	13	3	155	49	171	27	21	40	-	-
	1971/72	598	190	1.952	218	5	1	29	2	-	-	-	-	76	32	23	9	7	20	-	-
SUB-TOTALES	1970/71	7.132	4.796	20.755	5.588	699	349	1.202	392	38	27	31	18	1.893	683	3.497	768	127	397	-	16
	1971/72	3.931	2.783	9.309	2.513	262	95	692	129	10	10	25	5	1.035	428	2.077	431	74	200	-	9
T O T A L E S	1970/72	11.063	7.579	30.064	8.101	961	444	1.894	521	48	37	56	23	2.928	1.111	5.574	1.199	201	597	-	25

* UNIFICADO

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

Cuadro No. 11

DIVERSIFICACION CULTIVOS (CONTINUACION) *

COMITES	AÑOS	CEBOLLA		FRIJOL		MAIZ		YUCA		P I N A				CITRICOS			
										INSTALACION		MEJORAMIENTO		INSTALACION		MEJORAMIENTO	
		No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.
ANTIOQUIA	1970/71	-	-	14	25	75	48	191	66	2	2	-	-	1	4	4	9
	1971/72	-	-	15	8	17	8	148	48	-	-	-	-	-	-	-	-
BOYACA	1970/71	-	-	-	-	62	58	13	11	-	-	-	-	-	-	15	8
	1971/72	-	-	1	1	103	81	7	9	-	-	-	-	5	14	4	3
CALDAS	1970/71	11	18	78	42	1.032	209	200	99	24	16	6	1	2	12	14	13
	1971/72	4	5	170	62	896	202	157	79	1	5	-	-	13	56	26	19
CAUCA	1970/71	-	-	6	3	64	31	385	141	-	-	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	18	16	260	134	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	-	-	-	-	13	10	-	-	-	-	-	-	25	22	527	199
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	57	33
HUILA	1970/71	1	2	6	3	5	7	-	-	-	-	-	-	2	14	-	-
	1971/72	1	1	2	2	65	66	3	1	-	-	-	-	7	28	-	-
MAGDALENA	1970/71	22	3	55	10	114	22	25	12	-	-	-	-	3	1	10	7
	1971/72	5	1	7	2	10	4	14	6	-	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1970/71	-	-	119	45	23	13	45	61	-	-	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	84	37	13	13	26	23	-	-	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	11	6	16	12	15	11	6	6	2	1	-	-	-	-	2	1
	1971/72	-	-	25	12	5	3	20	12	2	1	-	-	-	-	-	-
QUINDIO	1970/71	-	-	106	13	808	37	180	32	47	15	6	3	-	-	-	-
	1971/72	1	1	1	1	354	12	154	27	8	5	19	2	10	9	-	-
RISARALDA	1970/71	3	4	16	13	160	42	234	102	105	28	50	32	-	-	-	-
	1971/72	3	7	8	6	165	44	147	58	105	29	116	37	-	-	-	-
SANTANDER	1970/71	-	-	-	-	96	21	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	-	-	6	4	178	56	10	8	6	34	-	-	10	2	-	-
	1971/72	-	-	3	6	113	27	8	11	4	42	4	14	-	-	-	-
VALLE	1970/71	5	7	105	43	411	115	247	106	14	11	-	-	7	3	2	2
	1971/72	1	2	107	44	223	88	197	104	8	6	-	-	3	1	-	-
SUB-TOTALES	1970/71	53	40	527	213	3.056	680	1.536	644	202	108	62	36	50	58	574	239
	1971/72	15	17	423	181	1.982	564	1.141	512	128	88	139	53	42	114	87	55
T O T A L E S	1970/72	68	57	950	394	5.038	1.244	2.677	1.156	330	196	201	89	92	172	661	294

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

INVERSIONES EN INDUSTRIA ANIMAL Y PORCENTAJE SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTAL Y NACIONAL **

Cuadro No. 12

COMITES	AÑOS	GANADERIA DE LECHE			GANADERIA DE LEVANTE			GANADERIA DE CRIA			PORCINOCULTURA			AVICULTURA			INVERSIONES TOTALES	
		\$ *	% Depta	% Nal.	\$ *	% Depta	% Nal.	\$ *	% Depta	% Nal.	\$ *	% Depta	% Nal.	\$ *	% Depta	% Nal.	\$ *	% Nal.
		ANTIOQUIA	1970/71	1.069	59.6	3.6	603	33.6	1.4	42	2.3	0.4	49	2.7	1.3	32	1.8	0.1
	1971/72	278	27.9	2.2	82	8.2	0.5	400	40.0	4.4	30	3.0	2.0	209	20.9	0.7	999	1.4
BOYACA	1970/71	25	5.4	0.1	434	93.1	0.9	-	-	-	7	1.5	0.2	-	-	-	466	0.4
	1971/72	-	-	-	89	74.2	0.5	-	-	-	13	10.8	0.9	18	15.0	0.1	120	0.2
CALDAS	1970/71	13.774	26.7	46.6	19.755	38.3	42.7	7.943	15.4	68.9	1.371	2.6	37.3	8.783	17.0	21.3	51.626	39.0
	1971/72	5.711	28.5	44.8	6.343	31.7	35.2	5.705	28.5	62.1	500	2.5	33.9	1.759	8.8	6.0	20.018	28.4
CAUCA	1970/71	1.193	39.0	4.0	1.665	54.4	3.6	8	0.3	0.1	32	1.0	0.9	161	5.3	0.4	3.059	2.3
	1971/72	882	46.2	6.9	791	41.4	4.4	-	-	-	19	1.0	1.3	217	11.4	0.7	1.909	2.7
CUNDINAMARCA	1970/71	39	54.9	0.1	5	7.0	-	2	2.8	-	5	7.0	0.1	20	28.3	-	71	0.1
	1971/72	28	38.4	0.2	2	2.7	-	1	1.4	-	2	2.7	0.1	40	54.8	0.1	73	0.1
HUILA	1970/71	772	83.1	2.6	84	9.0	0.2	38	4.1	0.3	28	3.0	0.7	7	0.8	-	929	0.7
	1971/72	108	24.8	0.8	15	3.5	0.1	21	4.8	0.2	18	4.1	1.2	273	62.8	0.9	435	0.6
MAGDALENA	1970/71	100	34.8	0.4	186	64.6	0.4	-	-	-	-	-	-	2	0.6	-	288	0.2
	1971/72	36	34.6	0.3	53	51.0	0.3	15	14.4	0.2	-	-	-	-	-	-	104	0.1
NARIÑO	1970/71	15	46.9	0.1	-	-	-	-	-	-	11	34.4	0.3	6	18.7	-	32	-
	1971/72	5	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
N. DE SANTANDER	1970/71	2.082	45.3	7.0	374	8.2	0.8	1.632	35.5	14.1	84	1.8	2.3	421	9.2	1.0	4.593	3.5
	1971/72	1.272	44.6	10.0	155	5.5	0.9	1.149	40.3	12.5	27	0.9	1.8	247	8.7	0.9	2.850	4.0
QUINDIO	1970/71	1.813	7.0	6.1	4.984	19.2	10.8	-	-	-	799	3.1	21.8	18.377	70.7	44.5	25.973	19.6
	1971/72	971	4.3	7.6	1.932	8.5	10.7	-	-	-	321	1.4	21.7	19.539	85.8	67.1	22.763	32.3
RISARALDA	1970/71	1.318	9.3	4.5	3.853	27.3	8.3	134	0.9	1.2	432	3.1	11.8	8.395	59.4	20.3	14.132	10.7
	1971/72	733	8.5	5.8	2.195	25.5	12.2	771	9.0	8.4	366	4.2	24.8	4.546	52.8	15.6	8.611	12.2
SANTANDER	1970/71	17	1.0	0.1	468	26.3	1.0	1.287	72.4	11.1	6	0.3	0.2	-	-	-	1.778	1.3
	1971/72	139	13.5	1.1	564	54.9	3.1	271	26.4	2.9	-	-	-	53	5.2	0.2	1.027	1.5
TOLIMA	1970/71	2.533	49.7	8.6	1.653	32.5	3.6	263	5.2	2.3	38	0.7	1.0	604	11.9	1.5	5.091	3.8
	1971/72	850	36.9	6.7	609	26.4	3.4	386	16.8	4.2	5	0.2	0.4	454	19.7	1.6	2.304	3.3
VALLE	1970/71	4.788	21.3	16.2	12.143	54.2	26.3	182	0.8	1.6	810	3.6	22.1	4.506	20.1	10.9	22.429	17.0
	1971/72	1.727	18.5	13.6	5.189	55.6	28.7	468	5.0	5.1	176	1.9	11.9	1.770	19.0	6.1	9.330	13.2
SUB-TOTALES	1970/71	29.538	-	22.3	46.207	-	34.9	11.531	-	8.7	3.672	-	2.8	41.314	-	31.3	132.262	100.0
	1971/72	12.740	-	18.1	18.019	-	25.5	9.187	-	13.0	1.477	-	2.1	29.125	-	41.3	70.548	100.0
T O T A L E S	1970/72	42.278	-	20.9	64.226	-	31.7	20.718	-	10.2	5.149	-	2.5	70.439	-	34.7	202.810	-

* MILES

** AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

INDUSTRIA ANIMAL *

Cuadro No. 13

COMITES	AÑOS	GANADERIA DE LECHES										
		PASTOS DE CORTE				POTREROS				CONSTR. ESTABLOS	DOTAC. ANIMALES	
		INSTALACION		MEJORAMIENTO		INSTALACION		MEJORAMIENTO			No. Animales	No. Agr.
		No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.	No. Has.	No. Agr.			
ANTIOQUIA	1970/71	24	10	20	6	53	8	382	15	7	186	9
	1971/72	6	3	-	-	-	-	20	2	1	85	12
BOYACA	1970/71	2	2	-	-	1	1	200	1	1	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CALDAS	1970/71	99	55	96	21	602	66	11.844	678	21	4.551	424
	1971/72	21	22	18	6	94	18	5.877	357	5	1.459	153
CAUCA	1970/71	19	10	10	7	122	18	890	66	7	287	84
	1971/72	16	8	14	7	32	6	838	61	5	249	46
CUNDINAMARCA	1970/71	6	3	5	3	-	-	23	6	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	9	2	-	5	1
HUILA	1970/71	1	1	-	-	18	5	570	57	6	176	27
	1971/72	1	1	-	-	16	1	23	9	2	18	1
MAGDALENA	1970/71	-	-	-	-	-	-	55	3	-	42	4
	1971/72	-	-	-	-	-	-	128	10	1	-	-
NARIÑO	1970/71	-	-	-	-	2	1	47	4	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	15	13	16	24	60	25	1.147	106	16	393	126
	1971/72	15	19	20	11	27	11	606	103	6	269	80
QUINDIO	1970/71	14	11	33	30	-	-	1.027	66	3	314	25
	1971/72	7	7	53	25	2	2	765	57	3	120	14
RISARALDA	1970/71	8	7	20	10	39	15	681	44	2	387	32
	1971/72	6	9	24	7	6	5	405	35	3	199	14
SANTANDER	1970/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	1971/72	2	1	-	-	-	-	100	4	1	6	2
TOLIMA	1970/71	8	8	-	-	25	3	1.497	76	6	656	43
	1971/72	3	2	5	8	-	-	714	46	-	238	10
VALLE	1970/71	38	14	12	10	54	7	352	26	8	1.715	240
	1971/72	4	3	3	3	24	8	1.256	88	11	438	68
SUB-TOTALES	1970/71	234	134	212	111	976	149	18.715	1.148	77	8.708	1.015
	1971/72	81	75	137	67	201	51	10.741	774	38	3.086	401
T O T A L E S	1970/72	315	209	349	178	1.177	200	29.456	1.922	115	11.794	1.416

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

nc1.

INDUSTRIA ANIMAL (CONTINUACION) *

Cuadro No. 14

COMITES	AÑOS	GANADERIA DE LEVANTE						GANADERIA DE CRIA					
		P O T R E R O S				DOTACION ANIMALES		P O T R E R O S				DOTACION ANIMALES	
		INSTALACION		MEJORAMIENTO		No.	Agr.	INSTALACION		MEJORAMIENTO		No.	Agr.
		Has.	No.Agr.	Has.	No.Agr.			Has.	No.Agr.	Has.	No.Agr.		
ANTIOQUIA	1970/71	25	4	481	22	231	13	-	-	50	2	20	1
	1971/72	-	-	8	2	21	2	-	-	40	3	171	4
BOYACA	1970/71	78	31	315	71	93	16	-	-	-	-	-	-
	1971/72	21	7	125	26	4	1	-	-	-	-	-	-
CALDAS	1970/71	602	66	15.798	504	11.498	307	410	17	1.999	142	3.127	93
	1971/72	38	9	4.875	205	3.174	100	60	4	7.340	182	1.749	63
CAUCA	1970/71	174	28	1.415	51	847	57	-	-	-	-	3	1
	1971/72	106	13	689	21	319	16	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	2	1	17	2	-	-	2	1	-	-	-	-
	1971/72	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1970/71	-	-	97	5	10	1	-	-	-	-	15	2
	1971/72	-	-	6	12	-	-	5	1	81	9	-	-
MAGDALENA	1970/71	5	1	805	44	-	-	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	175	6	-	-	-	-	73	4	-	-
NARIÑO	1970/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	-	-	141	11	234	15	141	39	1.029	191	357	112
	1971/72	-	-	90	4	76	6	62	15	271	110	255	79
QUINDIO	1970/71	58	9	5.005	263	3.520	98	-	-	-	-	-	-
	1971/72	12	2	1.916	144	1.021	25	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1970/71	277	37	3.207	107	2.421	64	1	1	69	6	40	2
	1971/72	158	19	2.843	73	1.488	33	31	2	27	5	306	8
SANTANDER	1970/71	13	4	828	74	140	14	37	11	1.143	37	131	7
	1971/72	15	5	1.196	69	40	2	4	1	327	15	51	4
TOLIMA	1970/71	25	3	717	37	1.044	36	-	-	360	24	69	7
	1971/72	-	-	261	11	338	11	2	1	303	28	107	7
VALLE	1970/71	105	32	11.199	397	6.970	298	12	2	238	25	57	9
	1971/72	47	11	4.780	185	2.739	113	-	-	740	34	168	11
SUB-TOTALES	1970/71	1.364	216	40.025	1.588	27.008	919	603	71	4.888	427	3.819	234
	1971/72	397	66	16.969	759	9.220	309	164	24	9.202	390	2.807	176
T O T A L E S	1970/72	1.761	282	56.994	2.347	36.228	1.228	767	95	14.090	817	6.626	410

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

Cuadro No. 15

INDUSTRIA ANIMAL (CONTINUACION)

COMITES	AÑOS	A V I C U L T U R A			P O R C I N O C U L T U R A		
		G A L L I N E R O S			P O R Q U E R I Z A S		
		I N S T A L A C I O N		REPARACION	I N S T A L A C I O N		REPARACION
		No.	Capacidad	No.	No.	Capacidad	No.
ANTIOQUIA	1970/71	4	1.240	-	7	75	-
	1971/72	4	4.800	-	1	10	-
BOYACA	1970/71	-	-	-	3	12	-
	1971/72	2	1.100	-	4	13	-
CALDAS	1970/71	26	19.647	7	72	520	5
	1971/72	17	4.330	1	53	351	8
CAUCA	1970/71	12	7.580	-	6	31	-
	1971/72	8	2.900	-	7	32	-
CUNDINAMARCA	1970/71	-	-	2	2	7	-
	1971/72	3	5.000	-	1	4	-
HUILA	1970/71	2	230	-	8	36	1
	1971/72	17	2.395	1	4	60	-
MAGDALENA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1970/71	2	200	-	2	10	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	4	1.100	1	5	21	9
	1971/72	3	1.300	-	4	20	-
QUINDIO	1970/71	12	18.000	9	4	20	1
	1971/72	14	54.100	3	-	-	-
RISARALDA	1970/71	22	15.620	11	26	181	21
	1971/72	35	23.230	8	17	224	1
SANTANDER	1970/71	-	-	-	2	14	-
	1971/72	1	4.000	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	7	4.750	3	12	18	2
	1971/72	4	4.350	-	3	15	-
VALLE	1970/71	2	4.600	1	73	561	17
	1971/72	3	7.550	-	17	133	2
SUB-TOTALES	1970/71	93	72.967	34	222	1.506	56
	1971/72	111	115.055	13	111	862	11
T O T A L E S	1970/72	204	188.022	47	333	2.368	67

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

Cuadro No. 16

TONELADAS DE FERTILIZANTE APLICADAS *

COMITES	AÑOS	C A F E			DIVERSIFIC. CULTIVOS	PASTOS Y POTREROS		TOTAL FERTILIZANTE APLICADO
		CRECIMIENTO	PRODUCCION	T O T A L	FERTILIZANTES	FERTILIZ.	C A L F O S	
ANTIOQUIA	1970/71	2.789	5.143	7.932	641	7	37	8.617
	1971/72	1.449	2.491	3.940	235	5	-	4.180
BOYACA	1970/71	108	290	398	87	1	7	493
	1971/72	57	115	172	60	-	-	232
CALDAS	1970/71	3.576	6.295	9.871	614	104	367	10.956
	1971/72	3.725	5.982	9.707	271	39	194	10.211
CAUCA	1970/71	55	121	176	22	8	19	225
	1971/72	47	84	131	26	3	15	175
CUNDINAMARCA	1970/71	342	2.780	3.122	220	3	9	3.354
	1971/72	139	1.558	1.697	85	1	-	1.783
HUILA	1970/71	246	531	777	67	4	1	849
	1971/72	145	341	486	62	-	-	548
MAGDALENA	1970/71	8	69	77	1	-	-	78
	1971/72	1	33	34	-	-	-	34
NARIÑO	1970/71	141	101	242	88	-	-	330
	1971/72	101	47	148	51	-	-	199
N. DE SANTANDER	1970/71	116	107	223	46	13	27	309
	1971/72	59	62	121	19	5	7	152
QUINDIO	1970/71	1.450	4.324	5.774	422	35	56	6.287
	1971/72	698	1.829	2.527	285	22	39	2.873
RISARALDA	1970/71	2.142	4.273	6.415	360	63	46	6.884
	1971/72	1.880	2.767	4.647	302	25	14	4.988
SANTANDER	1970/71	291	281	572	129	17	40	758
	1971/72	127	117	244	66	2	-	312
TOLIMA	1970/71	659	1.203	1.862	106	11	9	1.988
	1971/72	411	665	1.076	83	1	1	1.161
VALLE	1970/71	644	3.546	4.190	216	13	128	4.547
	1971/72	528	1.578	2.106	128	6	60	2.300
SUB-TOTALES	1970/71	12.567	29.064	41.631	3.019	279	746	45.675
	1971/72	9.367	17.669	27.036	1.673	109	330	29.148
T O T A L E S	1970/72	21.934	46.733	68.667	4.692	388	1.076	74.823

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

C R E D I T O S :

**CAFETERO PLANEADO, PROGRAMA DE DESARROLLO, LEY 26/59, INCORA,
PINA , CONVENIO CAJA - COMITE, MINIFUNDISTA, C. AGRARIA**

ACUMULADO HASTA JUNIO

Cuadro No. 17

(\$ MILES)

COMITES	AÑOS	SOLIC. PRELIMINAR		G. T. 2				G. T. 4				FONDO ROTATORIO		
		ELABOR.	APROBAD	ELABORADOS		APROBADOS		INICIADOS		VIGENTES		CAPITAL ASIGNADO	No. DE OBLIGAC	V A L O R
		No.	No.	No.	VALOR	No.	VALOR	No.	VALOR	No.	VALOR			
ANTIOQUIA	1970/71	1.007	832	794	23.943	646	19.298	575	17.048	460	14.215	20.226	2.307	18.643
	1971/72	2.090	1.848	1.848	52.846	1.601	46.877	1.561	44.946	1.093	35.753	21.002	2.255	19.182
BOYACA	1970/71	1.370	1.089	1.204	12.400	977	9.643	967	9.431	651	7.619	960	75	796
	1971/72	1.595	1.249	1.466	14.974	1.171	11.809	1.171	11.809	641	6.602	1.176	82	960
CALDAS*	1970/71	1.836	1.836	1.836	123.273	1.836	123.273	1.836	123.273	1.836	123.273	15.860	769	14.497
	1971/72	2.383	2.383	2.383	142.493	2.383	142.493	2.383	142.493	2.383	142.493	16.092	687	15.606
CAUCA	1970/71	1.045	864	901	11.918	714	8.503	714	8.503	614	6.546	3.017	339	2.564
	1971/72	1.467	1.189	1.322	16.524	1.038	11.730	1.038	11.730	918	9.734	3.116	375	2.830
CUNDINAMARCA	1970/71	8.659	6.881	8.523	75.268	6.811	54.281	6.790	53.311	4.845	37.737	23.142	1.197	20.503
	1971/72	9.899	8.073	9.763	87.934	8.003	67.149	7.982	66.180	5.007	42.065	30.767	2.414	29.701
HUILA	1970/71	931	914	908	16.857	769	12.895	768	12.803	429	7.551	6.087	514	5.671
	1971/72	1.225	1.211	1.203	22.422	1.070	18.649	1.070	18.649	522	11.569	6.267	489	5.827
MAGDALENA **	1970/71	1.384	872	1.302	14.286	852	11.093	841	10.911	135	3.919	2.253	125	1.372
	1971/72	1.647	1.034	1.565	18.049	1.014	15.496	1.003	15.361	52	4.069	2.609	147	1.816
NARIÑO	1970/71	1.453	1.228	1.453	14.175	1.231	12.010	1.231	12.010	1.190	11.062	1.026	76	828
	1971/72	1.764	1.503	1.762	16.929	1.503	14.346	1.503	14.346	991	10.367	1.063	81	854
N. DE SANTANDER	1970/71	774	579	705	10.326	541	7.828	452	6.368	319	4.945	4.234	169	2.628
	1971/72	1.034	792	976	13.076	752	9.911	643	8.257	461	5.927	6.013	195	3.317
QUINDIO*	1970/71	1.091	1.091	1.091	59.033	1.091	59.033	1.091	59.033	1.091	59.033	7.299	355	5.600
	1971/72	1.189	1.189	1.189	70.520	1.189	70.520	1.189	70.520	1.189	70.520	7.584	344	6.281
RISARALDA	1970/71	1.490	1.360	1.250	62.144	1.124	55.200	1.122	55.110	740	39.878	8.054	568	7.590
	1971/72	2.101	1.923	1.744	83.284	1.583	73.633	1.580	73.363	1.138	55.156	8.332	541	7.612
SANTANDER	1970/71	704	603	620	10.229	536	8.481	430	7.298	372	6.209	1.782	79	1.178
	1971/72	825	701	741	13.155	630	10.534	524	9.453	423	7.727	2.635	86	1.522
TOLIMA	1970/71	1.607	1.410	1.220	61.903	994	55.337	981	55.034	852	49.794	14.763	823	13.478
	1971/72	2.332	2.131	1.956	77.262	1.729	70.544	1.720	70.287	1.490	63.795	16.082	902	15.208
VALLE	1970/71	1.968	1.612	1.634	60.928	1.396	53.885	1.396	53.885	989	38.733	33.002	977	30.155
	1971/72	3.009	2.480	2.588	91.382	2.231	81.183	2.230	80.247	1.452	57.554	46.474	1.059	44.629
T O T A L E S	1970/71	25.319	21.171	23.441	556.684	19.518	490.761	19.194	484.020	14.531	410.514	141.706	8.353	125.903
	1971/72	32.560	27.706	30.506	720.850	25.897	644.874	25.597	637.641	17.760	523.331	169.211	9.657	154.245

* Fuente de información INFORME DEL PROGRAMA DE DESARROLLO hasta Junio/72.

** MAGDALENA, CESAR, GUAJIRA

CALDAS. De lo programado se ha entregado el 77%, de esto se encuentra una Cartera Vigente del 41%
QUINDIO. De lo programado se ha entregado el 90%, de esto se encuentra una Cartera Vigente del 42%

ncl.

LINEAS DE CREDITO (MILES)

HASTA JUNIO

Cuadro No. 18

PROYECTOS	AÑOS	C.C.P.		C.R.P.		LEY 26/59		CAJA AGRARIA		C.C.C.C.		INCORA		P I N A		MINIFUND		T O T A L		FONDO ROTATORIO	No.	OBLIG	VALOR	%
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VR.	%	VR.	%	VR.	%	VR.	%	VR.	%	VALOR	%					
CAFE	1970/71	61.671	81.2	64.733	23.2	46.156	93.8	2.682	49.2	-	-	238	48.1	-	-	-	-	175.480	42.8	CREDITO BASICO	2.330	43.820	34.8	
	1971/72	75.822	83.7	74.864	21.3	65.730	94.1	5.437	63.1	1.132	75.9	456	64.0	47	10.2	761	99.5	224.247	42.6	INTEGRACION MINIFUNDIO	2.604	52.800	34.2	
G. CEBAS	1970/71	5.357	7.0	35.110	12.6	-	-	861	15.8	-	-	60	12.1	-	-	-	-	41.388	10.1	AD. SANEAMIENTO DE TITULOS	101	663	0.5	
	1971/72	4.823	5.3	110.352	31.5	-	-	141	1.6	-	-	60	8.4	-	-	-	-	115.376	22.2		110	665	0.4	
G. LECHE	1970/71	5.087	6.7	107.382	38.4	-	-	757	13.9	-	-	-	-	111	29.8	-	-	113.337	27.6	REDENCION DE PROPIETARIOS	2.488	40.009	31.8	
	1971/72	5.856	6.5	38.647	11.0	97	0.1	998	11.6	28	1.9	-	-	128	27.8	-	-	45.754	8.8		2.322	40.717	26.4	
OTROS	1970/71	550	0.7	34.577	12.4	3.074	6.2	650	11.9	-	-	184	37.2	62	16.5	-	-	39.097	9.5	VIVIENDA Y OBRAS DE HIGIENE	807	8.180	6.5	
	1971/72	662	0.7	36.497	10.4	3.185	4.6	511	6.0	158	10.6	184	25.8	64	13.9	4	0.5	40.784	7.8		828	20.902	13.6	
AVICULTURA	1970/71	573	0.8	4.076	1.5	-	-	5	0.1	-	-	-	-	117	31.4	-	-	4.771	1.2	APORTES OBRAS INT. COLECTIVO	365	10.133	8.0	
	1971/72	624	0.7	23.365	6.7	30	-	5	0.1	-	-	-	-	136	29.6	-	-	24.160	4.6		1.478	16.391	10.6	
CAÑA	1970/71	1.779	2.3	10.766	3.9	-	-	218	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	12.763	3.1	VIVIENDA TRABAJAD. ASALARIADOS	114	2.174	1.7	
	1971/72	1.886	2.1	21.000	6.0	742	1.1	164	1.9	157	10.5	-	-	-	-	-	-	23.953	4.6		127	2.230	1.4	
PLATANO	1970/71	809	1.1	12.276	4.4	-	-	133	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	13.218	3.2	COOPERATIVAS CAFETERAS	71	10.300	2.7	
	1971/72	861	1.0	17.752	5.1	1	-	159	1.8	15	1.0	-	-	-	-	-	-	18.788	3.6		98	9.955	6.5	
G. CRIA	1970/71	42	0.1	144	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186	0.1	CREDITO RURAL PLANEADO	65	3.399	2.7	
	1971/72	60	-	16.633	5.0	-	-	1,074	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	18.767	3.6		64	3.375	2.2	
CACAO	1970/71	-	-	2.104	0.7	-	-	115	2.1	-	-	13	2.6	-	-	-	-	2.232	0.5	PAGOS DE DEUDAS	1	2		
	1971/72	-	-	5.827	1.7	-	-	115	1.3	-	-	13	1.8	-	-	-	-	5.955	1.1		1	2		
CULTIVO ANUAL	1970/71	43	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43		CREDITOS DE PROMOCION ECONOMICA FERTILIZACION CAFETALES	1.880	6.489	5.2	
	1971/72	-	-	2.666	0.7	32	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.181	0.6		1.907	6.527	4.2	
PORCINOCULTURA	1970/71	-	-	7.888	2.8	-	-	28	0.5	-	-	-	-	83	22.3	-	-	7.999	1.9	PRODUCCION	131	735	0.6	
	1971/72	-	-	2.271	0.6	2	-	6	0.1	2	0.1	-	-	85	18.5	-	-	2.366	0.5		119	702	0.5	
T O T A L E S	1970/71	75.911	100.0	279.056	100.0	49.230	100.0	5.450	100.0	-	-	495	100.0	372	100.0	-	-	410.514	100.0		8.353	125.903	100.0	
	1971/72	90.594	100.0	350.878	100.0	69.819	100.0	8.610	100.0	1.492	100.0	713	100.0	460	100.0	765	100.0	523.331	100.0		9.657	154.245	100.0	

ncl.

PROGRAMA FEMENINO RURAL

A partir de la época en que se registró una drástica reducción del personal especializado en el área femenina, mejoradoras del hogar, hecho que ocurrió el año 1967, se hizo necesario buscar nuevos sistemas de trabajo que permitieran cumplir con la aspiración de servir al ama de casa campesina, dentro de los muy limitados recursos técnicos y humanos disponibles.

Por esa misma época se principiaba a considerar por los funcionarios de la División de Extensión la necesidad y conveniencia de reorientar el sistema de trabajo del Servicio de Extensión, fundamentalmente a base de contactos individuales, para acomodarlo a las exigencias y necesidades expuestas por los comités, de llegar a un mayor núcleo de población. En otras palabras, se comenzaba a estructurar el sistema de trabajo con grupos y fue así como dicha idea se involucró también dentro del programa femenino rural.

Por esa misma fecha se vió también la necesidad de hacer una utilización más eficiente de los recursos técnicos que a nivel local tenían otros institutos y organismos, tales como: Fanal, Sena, Cuerpos de Paz, Centros de Salud, etc., tanto en la capacitación de las mejoradoras del hogar como de las socias de los clubes o grupos femeninos.

Con estos elementos como base del programa y contando con la buena dis-

posición de las amas de casa para superarse se estructuró para Cundinamarca un ensayo piloto en el cual se partió de las siguientes premisas:

1. Comprensión del papel que desempeña el liderazgo en toda comunidad rural.
2. Necesidad de atraer a las líderes naturales con el objeto de utilizar su poder en los cambios a realizar en la comunidad.
3. Necesidad de adiestrar las líderes, sobre dirección de su propia comunidad y sobre métodos y medios para utilizar los recursos de que el estado dispone para servir las comunidades rurales.
4. Necesidad de realizar una labor de tipo masivo con las amas de casa, agrupándolas en clubes de amas de casa, uno por cada vereda.
5. Necesidad de adiestrar las líderes de proyecto en las áreas de educación fundamental: hogar, salud, economía, recreación y comunidad, conocimientos básicos, escolaridad, alfabetización, para utilizarlas como agentes multiplicadores.
6. Necesidad de establecer el seguimiento de las líderes, para programar su adiestramiento sistemático, en áreas nuevas, a medida que avance la comunidad, actividad que podrá adelantarse a través de:

- a. Los planes de trabajo trimestrales para los clubes;
 - b. Las reuniones mensuales con los líderes;
 - c. Las visitas del agente de cambio a cada club, por lo menos cada mes o dos meses;
 - d. Las promociones de las visitas inter-clubes;
 - e. Los seminarios.
7. Necesidad de auspiciar las asociaciones de clubes, de establecer días de reuniones mensuales de esas asociaciones por municipio, por seccional y por departamento.

Dentro de este ensayo piloto se adiestraron 44 líderes de líderes y un número superior de líderes de proyectos, particularmente en las áreas de salud e higiene, costura, recreación, acción comunal, etc. A la vez se iniciaron los trabajos en la vereda de La Isla, para introducir las artesanías en fique como un elemento de transformación económica en la región, orientado directamente por la propia mujer campesina.

Probado el sistema como muy promisorio, a la luz de los resultados obtenidos, en la Seccional de Fusagasugá, del Comité de Cundinamarca, se inició a fines de 1970 un trabajo similar en el departamento del Huila en donde hubo oportunidad de utilizar una metodología un poco más refinada.

Desde esa fecha hasta el presente, es decir en 15 meses de trabajo en el Huila se han organizado 106 clubes, los cuales son orientados por tres

mejoradoras del hogar, quienes cuentan con la colaboración decidida de las líderes de líderes y las líderes de proyectos, para programar y ejecutar las diversas tareas del club o grupo femenino. Los detalles de la ubicación de estos clubes y grupos, así como el número de socias por grupo se presentan en el cuadro número 3 del Servicio de Extensión.

Los logros alcanzados en el departamento del Huila llevaron al departamento del Valle a solicitar la colaboración de la oficina central para tratar de utilizar la nueva metodología en el departamento, partiendo fundamentalmente de la acción alrededor de las concentraciones rurales. En éstas dispone el Comité de una mejoradora encargada fundamentalmente de la enseñanza de la vocacional femenina y en forma complementaria del trabajo con amas de casa de la zona de influencia de la concentración.

En este departamento se inició el adiestramiento cuidadoso del personal de mejoradoras y se dispone de algunos grupos o clubes femeninos que servirán de base para la promoción de los programas femeninos rurales.

En el departamento de Risaralda el Comité trabajó en pro de la mujer campesina inicialmente a través de un equipo integrado con un médico, un economista y dos asistentes sociales, quienes han coordinado su acción a la de otras instituciones. Luego la dirección del programa pasó a la División Técnica, quien continuó la política de coordinación con otras instituciones, dentro de las cuales merecen destacarse el Sena, la Secretaría de Salud, Profamilia, Caja Agraria, etc.; con el Sena se reali-

zaron diferentes cursos, dentro de los cuales los últimos se han orientado hacia las voluntarias campesinas, para utilizarlas como multiplicadores dentro del área rural. A través de este sistema el Comité impartió instrucciones a las amas de casa campesina en más de 87 veredas durante el presente año. Los detalles de los cursos en los tres departamentos aparecen en el cuadro número 1.

Aparte de estas labores el Programa ha colaborado con el Departamento de Educación en la estructuración de las actividades a cumplir en las concentraciones rurales, en lo relacionado con vocacional femenina. Igualmente ha promovido la difusión del sistema o método que actualmente utiliza en su trabajo dentro de otros organismos del sector rural, particularmente el ICA, el SENA, INCORA y Caja Agraria.

Paralelamente con estos trabajos, resultado de la acción directa que cumplen los funcionarios del programa femenino rural se está creando un movimiento voluntario de las amas de casa, esposas de los miembros de grupos de amistad. Este movimiento es orientado indistintamente por prácticos agrícolas o amas de casa de la comunidad que tienen interés en servir a ésta.

Las manifestaciones de interés por mejorar y promover a la mujer campesina que se encuentra en diferentes esferas del sector oficial y privado, han facilitado la prestación de servicios de otras instituciones, presentes a nivel local, que antes no podían cumplir de manera eficiente las

actividades a ellas encomendadas. Es así como los Cuerpos de Paz, las Voluntarias Holandesas, el Instituto de Bienestar Familiar, la Asociación Nacional de Amas de Casa Rurales, la Caja Agraria, etc., han podido ampliar su radio de acción dentro de las comunidades rurales del país, en pro de la mujer campesina. A través de tales servicios se han podido realizar algunas labores que aparecen detalladas en los cuadros 1, 2, 3 y 4.

De otra parte estos movimientos se han reflejado en la zona urbana, particularmente en los dirigentes de los institutos que sirven al sector rural, presionándolos a buscar formas y medios de atender a las necesidades expuestas por el sector femenino rural.

Dentro de estas inquietudes se encuentran el establecimiento de centros educativos adecuados a la formación de la mujer; el establecimiento de una publicación, medio especializado que permita llevar informaciones en forma masiva; la creación de líneas de crédito con destinación específica; etc.

Finalmente, para adecuar la estructura del Programa en la oficina central, se presentó un proyecto de organización motivado, el cual se encuentra en estudio por parte de las dependencias pertinentes.

CURSOS FEMENINOS DICTADOS DURANTE LOS AÑOS 1970, 1971 Y 1972 EN COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES

CUADRO No. 1

T E M A	ENTIDAD COORDINADORA.	AÑOS	CUNDINAMARCA			H U I L A			R I S A R A L D A			V A L L E		
			Cursos	Beneficiados	Horas	Cursos	Beneficiados	Horas	Cursos	Beneficiados	Horas	Cursos	Beneficiados	Horas
Formación femenina	SENA	70-71	2	87	660	6	186	360						
		71-72	1	47	330	3	90	180						
Ganadería	SENA	70-71	1	30	60									
		71-72	1	30	60									
Cooperativismo	SENA	70-71												
		71-72	1	40	60									
Ceramica	SENA	70-71	2	60	120									
		71-72	2	39	120									
Fique	SENA	70-71	2	80	120									
		71-72	2	86	120									
Contabilidad Rural	SENA	70-71	1	40	60									
		71-72	1	40	60									
Planeación familiar	PROFAMILIA	70-71	3	140	60									
		71-72	3	132	90									
Huertas caseras	SENA	70-71	3	74	180	12	360	720				6	180	60
		71-72	4	78	240	11	351	660						
Modistería	SENA	70-71	3	60	180	18	540	1080						
		71-72	3	66	180	10	306	600	87	2010	20920	3	90	90
Líderes femeninos rurales	COMITE	70-71				2	81	220						
		71-72				1	47	110						
Multiplicadoras de salud	SENA OTROS	70-71												
		71-72					28	130	1	60	240			
Seminarios	COMITE OTR.	70-71												
		71-72				1	51	55						
Multiplicadoras Modistería	SENA	70-71												
		71-72							2	60	1200			
Nutrición -	PINA	70-71												
		71-72										6	240	30
Relaciones Humanos	SENA	70-71												
		71-72										3	90	24
Metodología en el área femenina	OF. CENTRAL	70-71												
		71-72							1	47	55			
T O T A L		70-71	17	571	1440	38	1167	2380						
		71-72	18	558	1260	26	873	1735	91	2777	22415	18	600	204

1971-1972 Datos a Mayo

ALIMENTACION Y NUTRICION *

Cuadro No. 2

COMITES	AÑOS	CUNICULTURA		APICULTURA		PISCICULTURA	HORTICULTURA	
		CONEJERAS		APIARIOS		ESTANQUES	HUERTAS	
		No.	Capacidad	No.	Capac. Cajas	No.	No.	M2.
ANTIOQUIA	1970/71	-	-	-	-	-	4	1.205
	1971/72	-	-	-	-	-	2	141
BOYACA	1970/71	-	-	-	-	1	7	5.432
	1971/72	-	-	-	-	-	27	4.411
CALDAS	1970/71	85	653	22	184	132	174	25.882
	1971/72	29	302	2	2	107	192	23.595
CAUCA	1970/71	1	3	1	1	-	8	970
	1971/72	-	-	-	-	-	3	1.320
CUNDINAMARCA	1970/71	3	3	-	-	-	23	707
	1971/72	-	-	-	-	-	14	214
HUILA	1970/71	8	21	18	102	3	88	7.758
	1971/72	2	16	4	8	-	65	8.533
MAGDALENA	1970/71	-	-	-	-	-	1	4.000
	1971/72	-	-	-	-	-	2	500
NARIÑO	1970/71	-	-	-	-	-	2	550
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	-	-	1	3	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-
QUINDIO	1970/71	-	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1970/71	-	-	-	-	12	56	8.028
	1971/72	8	40	-	-	23	184	28.470
SANTANDER	1970/71	-	-	-	-	-	2	490
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	-	-	23	168	4	26	10.310
	1971/72	-	-	3	36	1	38	21.828
VALLE	1970/71	6	40	5	42	2	81	27.291
	1971/72	2	2	4	20	1	61	13.901
SUB-TOTALES	1970/71	103	720	70	500	154	472	92.623
	1971/72	41	360	13	66	132	588	102.913
T O T A L E S	1970/72	144	1.080	83	566	286	1.060	195.536

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

ncl.

Cuadro No. 3

MEJORAMIENTO DEL HOGAR - CONSTRUCCIONES *

COMITES	AÑOS	BAÑOS	LETRINAS	COCINAS	LAVADEROS	PISOS	ESTUFAS	PUERTAS VENTANAS	VIVIENDA	ACUEDUCTOS
		No.	No.	No.	No.	M2.	No.	No.	No.	No.
ANTIOQUIA	1970/71	-	-	1	-	120	-	-	6	4
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	1	-
BOYACA	1970/71	1	-	-	-	-	1	-	21	20
	1971/72	1	-	1	-	-	-	-	7	12
CALDAS	1970/71	19	231	18	18	1.155	4	32	49	20
	1971/72	15	7	13	14	405	1	24	39	11
CAUCA	1970/71	-	3	-	-	-	-	-	3	3
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	1
CUNDINAMARCA	1970/71	5	36	17	2	200	3	2	45	40
	1971/72	6	-	5	1	30	1	-	22	29
HUILA	1970/71	40	49	21	63	7.054	58	20	29	34
	1971/72	16	13	10	3	568	5	1	15	21
MAGDALENA	1970/71	-	1	-	-	-	-	-	1	2
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	1	-
NARIÑO	1970/71	-	1	-	-	80	-	-	1	2
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	8	2	9	2	233	2	7	24	7
	1971/72	1	-	5	-	114	-	-	12	-
QUINDIO	1970/71	3	-	13	4	-	2	-	22	28
	1971/72	2	-	2	-	-	-	-	12	14
RISARALDA	1970/71	1	-	2	1	-	-	-	7	2
	1971/72	-	-	1	-	25	-	-	6	2
SANTANDER	1970/71	3	1	3	2	150	-	-	10	7
	1971/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	3	2	3	2	78	2	-	16	52
	1971/72	1	1	6	2	-	-	-	19	15
VALLE	1970/71	54	37	54	41	1.244	4	47	118	47
	1971/72	19	7	34	27	2.297	1	38	50	28
SUB-TOTALES	1970/71	137	363	141	135	10.314	76	108	352	268
	1971/72	61	28	77	47	3.439	8	63	184	133
T O T A L E S	1970/72	198	391	218	182	13.753	84	171	536	401

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

Cuadro No. 4

ARTES MANUALES*

COMITES	AÑOS	CORTE Y COSTURA		CONSTRUCCION MUEBLES		INDUSTRIA FAMILIAR	
		No. PRENDAS	No. FAMILIAS	No. MUEBLES	No. FAMILIAS	No. PRENDAS	No. FAMILIAS
ANTIOQUIA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
BOYACA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
CALDAS	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	230	48	-	-	5	5
CAUCA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1970/71	-	-	67	62	4.082	1.677
	1971/72	-	-	9	9	779	416
HUILA	1970/71	937	181	836	215	4.154	539
	1971/72	746	77	51	6	744	29
MAGDALENA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
N. DE SANTANDER	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
QUINDIO	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
SANTANDER	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1970/71	-	-	-	-	-	-
	1971/72	-	-	-	-	-	-
VALLE	1970/71	-	-	83	47	543	79
	1971/72	-	-	-	-	1.080	22
SUB-TOTALES	1970/71	937	181	986	324	9.559	2.295
	1971/72	976	125	60	15	2.608	472
T O T A L E S	1970/72	1.913	306	1.046	339	12.167	2.767

* AÑO 1971/72 CORRESPONDE UNICAMENTE PRIMER SEMESTRE

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES

Y ADIESTRAMIENTO

Durante el período a que se refiere este informe, octubre de 1970 a julio de 1972, el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento ha venido desarrollando sus labores a través de sus funciones básicas de adiestramiento, comunicaciones, campaña contra la roya, asesoría al personal de Extensión e investigación social. Las labores se han desarrollado a través de sus tres secciones de Adiestramiento, Comunicaciones y Campaña contra la Roya, pues la correspondiente a Investigación Social, aun cuando creada no se ha nombrado su personal y por eso en esta labor es poco lo que se ha podido hacer durante el período referido.

Durante este lapso el Departamento de Comunicaciones incrementó considerablemente la Campaña contra la Roya del Cafeto a través de todos los medios de comunicación posibles y en colaboración con el mayor número de instituciones del sector agropecuario y especialmente a través de los comités departamentales de cafeteros. En este sentido podemos decir que, desde el punto de vista educativo ninguna otra campaña de carácter agrícola ha tenido la envergadura, el ámbito y la importancia que a la Campaña contra la Roya se le ha dado en el país.

Durante el período se incrementó también en forma considerable el adiestramiento al personal técnico de la Federación, con el fin de llegar al mayor

número de agricultores posibles, especialmente a través de los grupos de amistad. Por eso se puede observar que en el año de 1970, cuando se presentó el primer informe sobre el número de grupos organizados en el país, solo existían 206 grupos con 2.886 agricultores laborando en ellos; y en junio de 1972 el número de grupos organizados llega a 1.688 con 18.772 agricultores en todo el país.

Para reforzar y ampliar la capacidad de adiestramiento para el personal de la Institución, sobre todo a nivel profesional, se designó al Jefe de este Departamento como representante de la Federación en el Comité Técnico del Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria, PNCA, que administra el IICA - CIRA. Por este medio la Institución ha participado en todas las reuniones del Comité Técnico y en la elaboración del programa de adiestramiento para el sector agropecuario del país a nivel profesional, del cual la Federación empieza a obtener beneficio, pues para la capacitación de su personal está contando con el personal especializado de otras instituciones nacionales e internacionales a través del IICA - CIRA.

En cuanto a la labor de comunicaciones son varias las publicaciones escritas, visuales y audiovisuales que se han producido no solamente para llevar más y mejores mensajes a los agricultores como un refuerzo de la labor educativa del Servicio de Extensión, sino también para poder impulsar en la forma deseada las campañas a nivel nacional, tales como la de la roya del cafeto y la de conservación de los recursos naturales.

Aun cuando cada sección tiene su función específica, su labor no es exclusiva, pues cada una de las secciones colabora con las otras en el campo de su especialidad, por lo cual se puede decir que el informe del Departamento corresponde a un trabajo de equipo en el cual colaboró también en parte muy importante el personal técnico de los comités departamentales y de otras instituciones del sector agropecuario.

A continuación se detalla, a través de cada sección, la labor cumplida en este año y medio de trabajo:

1. SECCION DE ADIESTRAMIENTO

1.1. ADIESTRAMIENTO

La capacitación del personal técnico que labora con el Servicio de Extensión ha sido siempre una labor que ha demandado gran atención por parte de la Gerencia Técnica a través de su Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento. Esta capacitación, sin embargo, no se limitó al personal de la Federación sino que se hizo extensiva a líderes rurales y agricultores en general y se colaboró activamente con varias entidades del sector agropecuario.

1.1.1. Cursos dictados

Durante el período del presente informe se dictaron 41 cursos en total, de los cuales el 48,8 por ciento, o sean 20 cursos, fueron dictados a

personal técnico de la Federación. De los 21 cursos restantes, 14 fueron dictados a personal de otras entidades de acuerdo con solicitudes hechas oficialmente y para colaborar más eficientemente con las campañas de la Federación en la zona cafetera. 7 cursos se dedicaron al adiestramiento de coordinadores de los grupos de amistad, sin descuidar los líderes femeninos rurales y agricultores en general. Esta labor se complementó con la realización de tres conferencias sobre grupos sociales y liderazgo, a las cuales asistieron 80 participantes. (Ver cuadro número 2).

1.1.2. Tiempo dedicado al adiestramiento

Del tiempo disponible, el 57.4 por ciento se dedicó a la labor de adiestramiento, lo cual corresponde a un total de 54 semanas.

De la cifra anterior el 67.9 por ciento, o sean 37 semanas, se dedicaron al adiestramiento del personal técnico de la Federación; el 14.7 por ciento, o sean 8 semanas al adiestramiento de personal de otras entidades y el 17.4 por ciento, o sean 9.5 semanas se dedicaron a la capacitación de coordinadores de grupos de amistad, líderes femeninos rurales y agricultores.

1.1.3. Personal adiestrado

La labor de adiestramiento cubrió a 1.332 personas. De este gran total, el 39.3 por ciento presta servicios a la Federación; el 36.1 por ciento labora en otras entidades del sector agropecuario y colabora con el Servicio de Extensión y el 24.6 por ciento corresponde a coordinadores de

grupos de amistad y agricultores en general. (Ver cuadro número 3).

Es importante resaltar aquí el adiestramiento de que han sido objeto los prácticos agrícolas de los comités, quienes de un total de 335 han recibido adiestramiento 109, en cuatro cursos de un mes cada uno, sobre aspectos de Extensión Agrícola, Sociología Rural y comunicaciones agrícolas.

Con el fin de capacitar en estas materias al personal restante se tienen programados 8 cursos más.

1.1.4. Adiestramiento a nivel departamental

Con el objeto de complementar el adiestramiento realizado por la Gerencia Técnica a nivel nacional, los comités departamentales de cafeteros por su parte realizaron y/o patrocinaron la participación de sus funcionarios en un total de 22 cursos a los cuales asistieron 277 técnicos del Servicio de Extensión.

Los temas de los cursos fueron muy variados, destacándose los relacionados con cultivos asociados al café, cultivos de diversificación y manejo de equipos de fumigación.

Entre las entidades que colaboraron para la realización de estos cursos, merecen especial mención el Instituto Colombiano Agropecuario, el SENA, el Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras y las compañías

Kinkelder y El Triunfo. (Ver cuadro número 4).

1.1.5. Coordinación con otras entidades

Con el objeto de establecer una más estrecha colaboración entre el personal técnico de la Federación y otras instituciones y para atender solicitudes formuladas por las mismas, se colaboró activamente en la programación y realización de numerosos cursos de adiestramiento para entidades, tales como INDERENA, Acción Cultural Popular, Ministerio de Agricultura, SENA, ICA, facultades de Agronomía, Profamilia, Instituto de Bienestar Familiar, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, etc.

Merece especial mención la participación del Departamento en el Comité Técnico del Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria, PNCA, dependiente del IICA-CIRA.

Como resultado de esta coordinación se ha elaborado un ambicioso plan de adiestramiento para personal técnico de nivel profesional. Este programa contempla capacitación con profesorado internacional, sobre materias tales como Administración Rural y Economía de la Producción, Comunicaciones Agrícolas, etc.

CUADRO No. 1 LABORES DE ADIESTRAMIENTO: CURSOS Y SEMINARIOS. OCTUBRE/70 - JULIO/72

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso Días	Duración Total Semanas	No. Total participantes	Fecha
Curso sobre Grupos Sociales, Liderazgo, Mejoramiento del Hogar y Desarrollo de la Comunidad, para líderes femeninos rurales y socios de los clubes de amas de casa.	1	15	2	35	Dic./70
Seminario sobre la Roya del Cafe- to, para el personal técnico de las entidades del sector agrope- cuario.	2	3	1	67	Feb./71
Curso teórico-práctico sobre Con- servación de Suelos y Sanidad Ve- getal, para supervisores naciona- les y directores de División Técni- ca.	1	15	2	18	Marzo/71

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Seminario sobre la Roya del Cafeto, para jefes seccionales del Servicio de Extensión.	2	3	1	108	Abril/71
Curso teórico-práctico sobre Grupos Sociales y Liderazgo, para los alumnos del 7o. año de Bachillerato del Instituto Valsálize.	2	5	2	42	Abril/71
Curso de Adiestramiento sobre la Roya del Cafeto, para personal de instructores del SENA.	9	2	3	337	Abril, Mayo, Junio, Julio/71
Curso teórico-práctico sobre Extensión Rural, Comunicaciones Agrícolas y Sociología Rural, para prácticos agrícolas de los comités de cafeteros.	1	30	4	29	Mayo/71

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Curso teórico-práctico sobre Conservación de Suelos y Sanidad Vegetal, para jefes seccionales del Servicio de Extensión.	2	6	2	41	Mayo/71
Curso sobre Grupos Sociales, Liderazgo, Mejoramiento del Hogar y Desarrollo de la Comunidad, para líderes femeninos rurales y socios de los clubes de amas de casa.	1	15	2	40	Mayo/71
Cursillo informativo sobre planificación familiar para prácticos agrícolas de los comités de Risaralda y Caldas.	2	2	1	60	Junio/71

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Curso teórico-práctico sobre Foto-interpretación y Evaluaciones Agrarias, para jefes seccionales y directores de División Técnica.	4	5	4	61	Agosto/71
Curso de Adiestramiento para coordinadores de grupos de amistad, en Norte de Santander.	1	5	1	35	Agosto/71
Curso de Adiestramiento sobre Aspectos Fitosanitarios del Cultivo del cafeto, con énfasis en la Roya del Cafeto, para personal del Convenio ICA-FEDERACION.	1	15	2	30	Sep./71
Curso teórico-práctico sobre Extensión Rural, Comunicaciones Agrícolas y Sociología Rural, para prácticos agrícolas de los comités de cafeteros.	1	30	4	29	Octubre/71

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Curso teórico-práctico sobre Conservación de Suelos y Sanidad Vegetal para jefes seccionales del Servicio de Extensión.	2	6	2	34	Oct./71
Curso sobre Grupos Sociales, Liderazgo, Mejoramiento del Hogar y Desarrollo de la Comunidad, para líderes femeninos rurales y socias de los clubes de amas de casa.	1	15	2	42	Nov./71
Seminario sobre organización y funcionamiento de los grupos de amistad de la Seccional de Restrepo (Valle).	1	3	0.5	120	Dic./71
Curso de adiestramiento para coordinadores de grupos de amistad del departamento del Huila.	1	5	1	25	Feb./72

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Seminario de directores de División Técnica sobre renovación de cafetales, experiencias con los grupos de amistad; realizaciones de la campaña contra la Roya del Café y beneficio del café.	1	5	1	30	Marzo/72
Curso teórico-práctico sobre Extensión Rural, Comunicaciones Agrícolas y Sociología Rural, para prácticos agrícolas de los comités de cafeteros.	1	30	4	24	Mayo, Junio/72
Curso de adiestramiento para coordinadores de grupos de amistad del departamento de Santander.	1	5	1	30	Mayo/72

Tema de Adiestramiento	Número Cursos	Duración Curso días	Duración Total semanas	No. Total participantes	Fecha
Curso sobre Extensión Rural, Comunicaciones Agrícolas, Sociología, Café y cultivos asociados, para jefes seccionales y becarios (ingenieros agrónomos) de los comités de cafeteros.	1	45	6	33	Mayo, Junio/72
Curso sobre Metodología de Extensión, Sociología y Mejoramiento del Hogar para economistas del hogar y mejoradoras de las entidades del sector agropecuario.	1	15	2	35	Mayo/72
Curso teórico-práctico sobre Extensión Rural, Comunicaciones Agrícolas y Sociología Rural, para prácticos de los comités.	1	30	4	27	Junio, Julio/72
T o t a l e s	41		54.5	1.332	

T e m a	Número Conferencias	Duración Días	Número Participantes	Fecha
Grupos Sociales y Liderazgo para promotores de organización campesina del Ministerio de Agricultura.	1	1	45	Agosto/71
Grupos Sociales y Liderazgo para miembros del Comité Departamental de Cafeteros de Antioquia.	1	2	5	Mayo/72
Grupos Sociales y Liderazgo, para supervisores y promotores de desarrollo social del INDERENA.	1	1	30	Mayo/72
T O T A L E S :	3	4	80	

Descripción	Octubre/70 a Sep./71	Octubre/71 a Julio/72	Totales	
			Número	Porcentaje
<u>CURSOS DICTADOS</u>				
A personal técnico de Federación.	13	7	20	48.8
A personal de otras entidades.	13	1	14	34.1
A líderes rurales y agricultores.	3	4	7	17.1
TOTAL	29	12	41	100.0
<u>SEMANAS DEDICADAS A ADIESTRAMIENTO</u>				
A personal técnico Federación.	16	21	37	67.9
A personal otras entidades.	6	2	8	14.7
A líderes rurales y agricultores.	5	4.5	9.5	17.4
TOTAL	27	27.5	54.5	100.0
<u>PERSONAL ADIESTRADO</u>				
De Federación.	347	177	524	39.3
De otras entidades.	446	35	481	36.1
Líderes rurales y agricultores.	110	217	327	24.6
TOTAL	903	429	1.332	100.0

OCTUBRE 1970 - JULIO 1972

Departamento	Número Cursos	Tema del Curso	Duración Días	Func. partic.	Dictado por	Fecha
Antioquia	1	Cultivo de Caña	5	20	Programa Desarrollo	Julio/71
Boyacá	1	Cooperativismo	3	1	SENA	Julio/71
	1	Uso y manejo de los suelos	3	1	ICA, FENALCE y Universidad Nacional	Marzo/72
Cundinamarca	1	Uso y manejo de fumigadoras	2	27	Fumigadoras El Triunfo	Abril/71
	1	Uso y manejo de nebulizadoras a motor	1	27	Fumigadoras Kin-kelder	Nov./70
Huila	1	Cultivo de Frutales	5	1	ICA	Julio/72
Nariño		Uso y manejo de nebulizadoras a motor	1	4	Fumigadoras Kin-kelder	Sep./71
Norte de Santander	1	Fitopatología	5	1	ICA	Nov./70
	1	Cultivo de Caña	5	1	ICA	Oct./71
	1	Administración Rural	5	2	ICA	Junio/72

Departamento	Número Cursos	Tema del Curso	Duración Días	Func. partic.	Dictado por	Fecha
Quindío	1	Reconocimiento de Suelos	5	10	Programa Des.	Dic./70
	1	Caña de Azúcar	5	25	Programa Des.	Julio/72
	1	Cultivo de la Piña	5	13	Programa Des.	Oct./71
	1	Cultivo de Yuca	5	5	Programa Des.	Sep./71
	1	Cultivo de plátano y banano	5	5	Soc. de Plata- neros y Banane- ros de Urabá	Junio/72
Risaralda	1	Manejo de grupos, técnicas de formación y ayudas visuales	5	26	SENA y Comité	Oct./70
	1	Piscicultura y Conservación de Suelos	3	20	Comité	Julio/71
	1	Planificación Familiar	3	26	Profamilia	Agos./71
	1	Manejo Fumigadoras y aplicación insecticidas	1	30	Fumig.Kinkel- der y El Triun- fo	Enero/71
	1	Horticultura y Nutrición	1	15	ICA y PINA	Enero/72
	1	Avicultura	2	5	Comité	Enero/72
Valle	1	Industrias Pecuarias	2	12	Lab. Squibb	Mayo/72
T o t a l	22			277		

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

C U A D R O No. 5

Departamentos	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Antioquia	162	2	-	164	2.073	35	4.7	59.2	12.6	210
Boyacá	57	-	-	57	725	14	4.1	51.8	12.7	86
Caldas	188	8	8	204	2.326	41	5.0	56.7	11.4	353
Cauca	71	-	-	71	857	18	3.9	47.6	12.1	122
Cundinamarca	109	-	-	109	1.203	22	5.0	54.7	11.3	116
Huila	207	-	1	208	1.404	16	13.0	87.0	6.8	212
Magdalena	9	-	1	10	134	6	1.7	22.3	13.4	15
Nariño	43	-	1	44	902	12	3.7	75.2	20.5	89
Norte de Santander	84	2	1	87	901	17	5.1	53.0	10.4	129
Quindío	6	-	-	6	96	13	0.5	7.4	16.0	8
Risaralda	141	8	10	159	2.353	22	7.2	107.0	14.8	361
Santander	54	-	2	56	754	12	4.7	62.8	13.5	119
Tolima	424	-	8	432	3.915	43	10.0	91.0	9.1	443
Valle	78	2	1	81	1.129	53	1.5	21.3	13.9	153
T O T A L E S :	1.633	22	33	1.688	18.772	324*	5.2	57.9	11.1	2.416

* Prácticos agrícolas pertenecientes a las seccionales que están trabajando con grupos de amistad.

PROGRESO DEL TRABAJO CON GRUPOS DE AMISTAD

OCTUBRE 1970 - JUNIO 1972

CUADRO No. 6

DEPARTAMENTO	A C U M U L A D O H A S T A					
	OCTUBRE DE 1970		DICIEMBRE DE 1971		JUNIO DE 1972	
	Número Grupos	Número Socios	Número Grupos	Número Socios	Número Grupos	Número Socios
Antioquia	23	348	117	1.407	164	2.073
Boyacá	4	40	45	604	57	725
Caldas	75	983	155	1.935	204	2.326
Cauca	5	90	68	834	71	857
Cundinamarca	-	-	61	657	109	1.203
Huila	-	-	208	1.404	208	1.404
Magdalena	2	23	9	118	10	134
Nariño	9	183	44	902	44	902
Norte de Santander	11	105	69	693	87	901
Quindío	-	-	5	57	6	96
Risaralda	58	891	134	2.041	159	2.353
Santander	-	-	38	505	56	754
Tolima	12	131	340	3.027	432	3.915
Valle	7	92	52	760	81	1.129
T O T A L E S :	206	2.886	1.345	14.944	1.688	18.772

PROYECTOS EN DESARROLLO

CUADRO No. 7

Departamentos	Café	Plátano	Caña	Cacao	Maíz	Yuca	Hortalizas	Frutales	Ganadería	Avicultura	Piscicultura	Porcicultura	Nutrición	Otros*	Totales
Antioquia	161	136	51	4	3	5	19	3	25	2	-	1	-	13	423
Boyacá	57	55	43	-	4	3	2	10	22	-	-	1	-	-	197
Caldas	193	173	38	19	5	3	24	21	53	8	8	16	14	16	591
Cauca	71	71	18	-	-	31	11	1	39	-	-	-	-	-	242
Cundinamarca	109	105	6	1	-	-	4	7	4	1	-	-	-	3	240
Huila	207	151	27	1	28	-	10	4	27	-	-	-	-	4	459
Magdalena	9	7	-	2	-	-	1	4	2	-	-	-	-	-	25
Nariño	44	39	35	1	1	11	2	3	14	-	-	-	-	1	151
Norte de Santander	85	84	49	-	-	-	-	4	55	1	-	-	2	4	284
Quindío	6	6	-	-	-	1	1	3	4	-	-	-	-	-	21
Risaralda	148	137	9	10	1	3	69	3	31	22	9	35	8	19	504
Santander	55	47	8	9	1	1	5	10	37	-	-	-	-	5	178
Tolima	417	394	92	52	-	3	36	28	144	23	-	7	-	-	1.196
Valle	78	75	4	5	3	6	15	5	41	3	-	13	-	7	255
T O T A L E S :	1.640	1.480	380	104	46	67	199	106	498	60	17	73	24	72	4.766
Porcentaje sobre número de proyectos	34.4	31.1	8.0	2.2	1.0	1.4	4.2	2.2	10.4	1.3	0.3	1.5	0.5	1.5	100.0
Porcentaje sobre número de grupos	97.2	87.7	22.5	6.2	2.7	4.0	11.8	6.3	29.5	3.6	1.0	4.3	1.4	4.3	

* Incluye los proyectos de: mejoramiento de vivienda, mecánica, modistería, artes manuales, primeros auxilios, fique y fríjol.

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

CUADRO No. 8

Departamentos	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Andes	21	2	-	23	322	5	4.6	64.4	14.0	23
Fredonia	8	-	-	8	117	4	2.0	29.3	14.6	10
Jericó	35	-	-	35	520	5	7.0	104.0	14.9	47
Medellín	24	-	-	24	225	4	6.0	56.3	9.4	44
Medellín Occidente	20	-	-	20	220	4	5.0	55.0	11.0	20
Medellín Oriente	19	-	-	19	171	3	6.3	57.0	9.0	19
Salgar	18	-	-	18	257	6	3.0	42.8	14.3	26
Sonsón	17	-	-	17	241	4	4.3	60.3	14.2	21
T O T A L E S :	162	2	-	164	2,073	35	4.7	59.2	12.6	210

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE BOYACA

CUADRO No. 9

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Chiquinquirá	14	-	-	14	166	5	2.8	33.2	11.9	20
Miraflores	19	-	-	19	286	5	3.8	57.2	15.1	29
Moniquirá	24	-	-	24	273	4	6.0	68.3	11.4	37
T O T A L E S :	57	-	-	57	725	14	4.1	51.8	12.7	86

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE CALDAS

CUADRO No. 10

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Aguadas	31	8	1	40	554	4	10.0	138.5	13.9	73
Anserma	34	-	1	35	343	6	5.8	57.2	9.8	66
Chinchiná	20	-	1	21	220	4	5.3	55.0	10.5	40
Manizales	28	-	4	32	329	6	5.3	54.8	10.3	54
Manzanares	21	-	-	21	147	5	4.2	29.4	7.0	24
Pensilvania	4	-	-	4	40	3	1.3	13.3	10.0	5
Salamina	14	-	1	15	244	5	3.0	48.8	16.3	26
Victoria	14	-	-	14	143	4	3.5	35.8	10.2	23
Viterbo	22	-	-	22	306	4	5.5	76.5	13.9	42
T O T A L E S :	188	8	8	204	2.326	41	5.0	56.7	11.4	353

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL CAUCA

CUADRO No. 11

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Popayán	12	-	-	12	178	6	2.0	29.7	14.8	15
Rosas	21	-	-	21	228	6	3.5	38.0	10.9	39
Santander	38	-	-	38	451	6	6.3	75.2	11.9	68
T O T A L E S :	71	-	-	71	857	18	3.9	47.6	12.1	122

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CUADRO No. 12

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Numero Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Gualivá	34	-	-	34	368	5	6.8	73.6	10.8	34
Ríonegro-Gualivá	8	-	-	8	92	5	1.6	18.4	11.5	8
Sumapaz	23	-	-	23	232	4	5.8	58.0	10.1	24
Tequendama	16	-	-	16	159	5	3.2	31.8	9.9	16
Tequendama-Cambao	28	-	-	28	352	3	9.3	117.3	12.6	34
T O T A L E S :	109	-	-	109	1.203	22	5.0	54.7	11.3	116

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL HUILA

C U A D R O No. 13

Seccional	Número de Grupos de Amistad			Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores	
	A d u l t o s		Juveniles			Total	Grupos por Práctico	Socios por Práctico		Socios por Grupo
	Masculinos	Femeninos								
Pitalito	81	-	1	82	507	5	16.4	101.4	6.2	84
Baraya	56	-	-	56	434	5	11.2	86.8	7.8	58
Garzón	47	-	-	47	323	5	9.4	64.6	6.9	47
Neiva	23	-	-	23	140	1	23.0	140.0	6.1	23
T O T A L E S :	207	-	1	208	1.404	16	13.0	87.8	6.8	212

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

CUADRO No. 14

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Santa Marta	5	-	1	6	83	2	3.0	41.5	13.8	9
Valledupar	4	-	-	4	51	4	1.0	12.8	12.8	6
T O T A L E S :	9	-	1	10	134	6	1.7	22.3	13.4	15

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CUADRO No. 15

Seccional	Número de Grupos de Amistad			Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores	
	A d u l t o s		Juveniles			Total	Grupos por Práctico	Socios por Práctico		Socios por Grupo
	Masculinos	Femeninos								
La Unión	26	-	1	27	648	5	5.4	129.6	24.0	69
Sandoná	17	-	-	17	254	7	2.4	36.3	14.9	20
T O T A L E S :	43	-	1	44	902	12	3.7	75.2	20.5	89

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

CUADRO No. 16

Seccional	Número de Grupos de Amistad			Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores	
	A d u l t o s		Juveniles			Total	Grupos por Práctico	Socios por Práctico		Socios por Grupo
	Masculinos	Femeninos								
Cúcuta	8	-	-	8	112	1	8.0	112.0	14.0	15
Chinácota	34	-	1	35	297	5	7.0	59.4	8.5	42
Convención	20	2	-	22	268	3	7.3	89.3	12.2	30
Salazar	22	-	-	22	224	8	2.8	28.0	10.2	42
T O T A L E S :	84	2	1	87	901	17	5.1	53.0	10.4	129

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL QUINDIO

CUADRO No. 17

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Armenia	3	-	-	3	52	4	0.8	13.0	17.3	4
Génova	2	-	-	2	35	4	0.5	8.8	17.5	2
Quimbaya	1	-	-	1	9	5	0.2	1.8	9.0	2
T O T A L E S :	6	-	-	6	96	13	0.5	7.4	16.0	8

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE RISARALDA

CUADRO No. 18

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Apía	29	8	1	38	647	5	7.6	129.4	17.0	82
La Virginia	29	-	1	30	417	4	7.5	104.3	13.9	65
Pereira	18	-	-	18	283	5	3.6	56.6	15.7	42
Quinchía	39	-	5	44	606	4	11.0	151.5	13.8	100
Santa Rosa de Cabal	26	-	3	29	400	4	7.3	100.0	13.8	72
T O T A L E S :	141	8	10	159	2.353	22	7.2	107.0	14.8	361

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CUADRO No. 19

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Ríonegro	24	-	2	26	363	3	8.7	121.0	14.0	58
San Gil	8	-	-	8	128	2	4.0	64.0	16.0	16
Socorro	17	-	-	17	204	4	4.3	51.0	12.0	33
San Vicente	5	-	-	5	59	3	1.7	19.7	11.8	12
T O T A L E S :	54	-	2	56	754	12	4.7	62.8	13.5	119

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CUADRO No. 20

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Chaparral	43	-	-	43	355	5	8.6	71.0	8.3	43
Dolores	23	-	-	23	215	3	7.7	71.7	9.3	24
Fresno	52	-	4	56	520	6	9.3	86.7	9.3	58
Ibagué	49	-	-	49	443	4	12.3	110.8	9.0	49
Líbano	78	-	4	82	702	6	13.7	117.0	8.6	85
Planadas	48	-	-	48	468	4	12.0	117.0	9.8	48
Rovira	64	-	-	64	642	6	10.7	107.0	10.0	64
Venadillo	17	-	-	17	163	4	4.3	40.8	9.6	20
Villarrica	50	-	-	50	407	5	10.0	81.4	8.1	52
T O T A L E S :	424	-	8	432	3.915	43	10.0	91.0	9.1	443

GRUPOS DE AMISTAD EN FUNCIONAMIENTO

HASTA JUNIO 30 DE 1972

DEPARTAMENTO DEL VALLE

CUADRO No. 21

Seccional	Número de Grupos de Amistad				Número Total Socios	Número Prácticos Agrícolas	P r o m e d i o			Número Coordinadores
	A d u l t o s		Juveniles	Total			Grupos por Práctico	Socios por Práctico	Socios por Grupo	
	Masculinos	Femeninos								
Cali	8	-	-	8	133	4	2.0	33.3	16.6	18
Caicedonia	8	-	-	8	72	4	2.0	18.0	9.0	13
Cartago "A"	4	-	1	5	52	8	0.6	6.5	10.4	5
Cartago "B"	9	-	-	9	143	8	1.1	17.9	15.9	21
Restrepo	21	-	-	21	342	5	4.2	68.4	16.3	44
Roldanillo	7	-	-	7	100	7	1.0	14.3	14.3	21
Sevilla	20	2	-	22	280	9	2.4	31.1	12.7	29
Tuluá	1	-	-	1	7	8	0.1	0.9	7.0	2
T O T A L E S :	78	2	1	81	1.129	53	1.5	21.3	13.9	153

1.2. GRUPOS DE AMISTAD

1.2.1. Organización y funcionamiento

Consciente el Servicio de Extensión que su labor educativa y de aplicación a través de los grupos de amistad es significativamente más efectiva que la realizada por medio de contactos individuales, en los últimos dos años ha dado mucho énfasis a este sistema de trabajo con la eficiente colaboración de los comités departamentales de cafeteros.

Para lograr lo anterior fue necesario desarrollar una vasta labor de adiestramiento a todo el personal técnico de los comités, sobre grupos sociales y liderazgo, labor que se comenzó durante el año de 1967 y que aún continúa realizándose, con el objeto de reevaluar conceptos, perfeccionar el sistema y dar un enfoque más social al Servicio de Extensión.

Como consecuencia de la labor desarrollada con este sistema de trabajo, en octubre de 1970, diez de los catorce departamentos cafeteros tenían organizados 206 grupos de amistad con un total de 2.886 socios. Durante el período que comprende el presente informe esta labor experimentó un gran incremento, el cual se refleja en los 1.688 grupos que actualmente están funcionando en los 14 departamentos cafeteros los cuales aglutinan un total de 18.772 agricultores. Estas cifras dan un promedio de 11.1 agricultores por grupo. (Ver cuadros números 5 y 6).

Cabe destacar aquí que los departamentos del Tolima, Risaralda, Caldas y

Antioquia, en su orden, son los que atienden mayor número de agricultores a través de los grupos de amistad. (Ver cuadros números 5 y 6).

De los 335 prácticos agrícolas que tiene el Servicio de Extensión en todo el país, 324 trabajan con grupos de amistad. Esta cifra está indicando que en promedio cada práctico agrícola orienta 5.2 grupos de amistad, número que se puede aumentar considerablemente como consecuencia del adiestramiento que se viene dando a estos funcionarios. (Ver cuadro número 5).

1.2.2. Grupos de amas de casa y juveniles

Teniendo en cuenta que tanto el ama de casa como los jóvenes son elementos muy importantes para el desarrollo social, económico y cultural de cualquier comunidad rural, se ha iniciado también la organización de grupos de amistad con estos miembros de las familias cafeteras. Actualmente funcionan en la zona cafetera 22 grupos femeninos y 33 grupos juveniles de los cuales agrupan un total de 610 socios. Se espera que con el debido adiestramiento del personal técnico del Servicio de Extensión el trabajo con estos grupos se incremente considerablemente. (Ver cuadro número 5).

1.2.3. Coordinadores

Los 1.688 grupos de amistad en funcionamiento están dirigidos por 2.416 coordinadores que en un 90 por ciento son líderes naturales de sus respectivas comunidades. Teniendo en consideración que un gran porcentaje de los grupos anotados llevan más de dos años de funcionamiento, lo cual les ha

proporcionado un grado de desarrollo aceptable, se ha iniciado con sus respectivos coordinadores una etapa de adiestramiento, cuyo objetivo es la liberación de esos grupos con miras a que en un futuro se puedan manejar solos. Lo anterior dará la oportunidad de organizar grupos nuevos multiplicándose así la labor del Servicio de Extensión. (Ver cuadro número 5).

1.2.4. Proyectos

Los agricultores que integran cada grupo de amistad escogen los 3 proyectos de mayor importancia para el grupo, y con base en ellos se elabora conjuntamente con el técnico agrícola planes de trabajo que en términos generales cada uno abarca como mínimo 6 meses.

De los 1.688 grupos organizados el 97.2 por ciento tiene proyectos de café; el 87.7 por ciento tiene proyectos de plátano; el 29.5 por ciento tiene proyectos de ganadería y el 22.5 por ciento tiene proyectos de caña, lo que pone de manifiesto la importancia que hasta el momento se le ha dado a estos proyectos y principalmente a los de café y plátano. (Ver cuadro número 7).

1.2.5. Labor de los comités

Este sistema de trabajo desde sus comienzos tuvo gran acogida por la mayoría de los comités departamentales de cafeteros, puesto que ello significaba un aumento considerable en sus labores educativas haciendo uso de los mismos recursos disponibles. En los cuadros 8 a 21 se pueden apreciar en forma detallada los resultados del trabajo que sobre el particular se adelanta en cada uno de los departamentos cafeteros.

2. SECCION COMUNICACIONES AGRICOLAS

2.1. MATERIAL ESCRITO

Además de las publicaciones propias del Departamento, se continuó coordinando con otros organismos para adquirir de ellos, en forma gratuita o por compra, material divulgativo de interés para el Servicio de Extensión.

En el período del presente informe, se produjeron 3 nuevos boletines de Extensión: Combata los Gusanos Anilladores, Cultive bien la Caña y Conozca el Gusano Cabrito; 6 instructivos internos de Extensión; el franelógrafo Conozca el Nuche; un informe bajo el título Apuntes sobre el Cultivo de la Piña, y 10 suplementos El Hombre y El Campo en el periódico El Campesino. De los anteriores suplementos, 2 se produjeron en coordinación con INDERENA, Instituto con el cual se desarrolla un plan divulgativo sobre la conservación de los recursos naturales renovables.

Se colaboró en la producción del siguiente material escrito para la Campaña Divulgativa sobre la Roya del Cafeto: un boletín de Extensión, dos afiches, un almanaque patrocinado por el Banco Cafetero, un portafolio (en proceso de impresión), un cartel sobre revisión de cafetales (en proceso de distribución).

La distribución del material escrito producido por el Departamento o adquirido en otras instituciones se detalla en los cuadros 22 y 23. Cada cuadro está precedido por la respectiva lista de publicaciones y su número de orden corresponde a las cifras que encabezan las columnas del cuadro. Se puede

observar que en el año 1970/71 se distribuyeron 181.011 ejemplares y en el año 1971/72 (hasta julio 31) 538.427 ejemplares.

2.2. CINE RURAL

Tal como se puede observar por el total de la suma de los cuadros 24 y 25, para el período del presente informe se realizaron 2.654 proyecciones de películas recreativas y 2.625 de documentales educativos, para un total de 435.676 espectadores de la zona cafetera.

Gracias a la dotación de nuevos equipos para las dos camionetas existentes y a la adquisición de una tercera unidad debidamente equipada, el programa se amplió en relación al tiempo de visita a cada comité y en relación con la frecuencia de rotación de las unidades en los 14 departamentos cafeteros.

2.3. PRODUCCION DE DOCUMENTALES Y CUÑAS PARA TELEVISION

Reconociendo el buen impacto que producen entre los agricultores los documentales filmados en ambientes propios de la zona cafetera, se vió la necesidad de mejorar los equipos de filmación. Por tal razón se adquirió una cámara de 16 mm. marca Eclair, con los accesorios correspondientes aconsejados por especialistas en filmación. Si a la cámara se adiciona el equipo Nagra, implemento para la toma de sonidos directos y sincronizados con la imagen, el Departamento quedaría con los elementos necesarios para las necesidades de filmación.

Para la máxima utilización de los equipos adquiridos, se gestionó un curso sobre cine para personal de estas oficinas, con una duración de 30 días. El adiestramiento está aprobado y se están ultimando los detalles para su realización.

El Departamento produjo los guiones y dirigió la filmación y procesos de laboratorio correspondientes a tres documentales a color, en 16 mm., cuyos títulos son: Beneficio de Café, La Roya del Cafeto, y Peces en su Finca. Se está a la espera de las copias autorizadas para cada documental.

En la campaña divulgativa contra la Roya se colaboró en la producción de 3 cuñas para televisión en 16 mm., blanco y negro y una en 35 mm., a color para teatros. De las cuñas, dos para televisión ya están terminadas y de éstas, una ha tenido amplia utilización.

Se ha venido colaborando con el Departamento de Educación Agrícola en la producción de 2 documentales en 16 mm., blanco y negro, sobre la II y III Convención Nacional de Futuros Agricultores de Colombia.

Están en revisión de especialistas los guiones correspondientes a los documentales sobre Renovación de Cafetales, Cultivo del Cacao y Cooperativas.

2.4. ASISTENCIA A SEMINARIOS

El Jefe de la Sección participó en cuatro seminarios durante los

dos años a que se refiere el presente informe. Los detalles de esta actividad se presentan a continuación:

<u>T e m a</u>	<u>Duración</u>	<u>Lugar</u>	<u>Fecha</u>
Seminario sobre Piscicultura.	8 días	Manizales	Febrero/71
Seminario sobre Educación para campesinos adultos.	15 días	IICA-CIRA Bogotá	Julio/71
Seminario Interamericano y del Caribe sobre Alfabetización para campesinos adultos.	30 días	Sevilla, Mag.	Agosto/71
Seminario Nacional sobre Radiodifusión Rural.	15 días	IICA-CIRA Bogotá	Dic./71
III Reunión de Suelos	3 días	Universidad del Tolima, Ibagué	Junio/72

2.5. COLABORACIONES

Además de las colaboraciones prestadas a la Campaña Divulgativa de la Roya en la producción de su material, la Sección también colaboró con un tiempo significativo en las labores de adiestramiento del personal de Extensión. Se dictaron conferencias sobre comunicaciones y metodología en Extensión, por períodos de dos semanas, en cada uno de los cursos que se realizaron para prácticos agrícolas y nuevos ingenieros agrónomos. Además se colabo-

ró en la coordinación total o parcial de dichos cursos.

2.6. OTRAS ACTIVIDADES

Además de las actividades anotadas en los cinco puntos anteriores, es oportuno anotar las siguientes:

2.6.1. Libreto para programa de televisión "Protagonista el Hombre"

Se preparó y discutió un libreto que indica la situación real del cafetero, de la industria y de las obras que realiza la Federación en su zona de influencia. Este material está en discusión con la Programadora Punch para una posible salida en el espacio de televisión "Protagonista el Hombre".

2.6.2. Boletín sobre el insecticida Mirex

A solicitud de la casa Unión Carbide, se colaboró en la redacción y diagramación de un boletín para el control de la Hormiga Arriera.

2.6.3. Uso de Agroleno Icollantas

Esta firma viene recomendando a los comités un plástico especial para la construcción de secaderos de café. Mediante realizaciones en campo y reuniones con técnicos de Icollantas se acordó que utilicen y recomienden las especificaciones que para este tipo de secadero da la Sección de Beneficio de CENICAFE.

2.6.4. Juventudes Rurales

Se continuó con la labor de coordinación ante la Asociación Nacional Pro-Juventudes Rurales y el Programa Interamericano de Juventudes Rurales, mediante reuniones, informes e inscripción de grupos juveniles.

2.6.5. Inventario de Publicaciones

Se realizó con las divisiones técnicas departamentales un inventario de existencias y necesidades de material divulgativo. Las cifras resultantes de la tabulación dan una base firme para determinar las prioridades y cantidades en la reedición actualizada de los boletines de Extensión producidos hasta la fecha.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ESCRITO *

(1970 - 1971)

<u>T e m a</u>	<u>Total Ejemplares</u>
1. Boletín de Extensión No. 27: Cultive bien el plátano....	9.369
2. Boletín de Extensión No. 31: Combata la garrapata.....	9.370
3. Boletín de Extensión No. 34: Cafetales que se deben abo- nar.....	1.618
4. Boletín de Extensión No. 37: Beneficio del Café.....	51.444
5. Boletín de Extensión No. 41: Combata los gusanos anilla- dores.....	45.689
6. Boletín de Extensión No. 43: Cultive bien la caña.....	38.105
7. Boletín de Extensión No. 44: Conozca el gusano cabrito..	23.460
8. Apuntes sobre el Cultivo de la Piña.....	489
9. Atlas sobre las plagas y enfermedades en los cultivos de café en Kenya.....	90
10. Instructivo Interno de Extensión No. 1.....	459
11. Instructivo Interno de Extensión No. 2.....	459
12. Instructivo Interno de Extensión No. 3.....	459
T o t a l ...	181.011

* Ver mayores detalles en el cuadro No. 22.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ESCRITO

CUADRO No. 22

(1 9 7 0 - 1 9 7 1)

Departamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totales
Antioquia	896	1.000	147	4.900	4.380	4.240	2.380	48	8	49	49	49	18.146
Boyacá	535	450	64	2.100	2.020	2.050	1.020	19	4	19	19	19	8.319
Caldas	1.152	1.100	189	6.300	5.560	5.200	3.060	50	10	50	50	50	22.771
Cauca	384	250	63	2.100	2.020	1.000	1.020	23	4	23	23	23	6.933
Cundinamarca	512	800	84	2.800	2.610	2.200	1.360	31	5	31	31	31	10.495
Huila	384	500	63	2.100	2.270	1.360	1.020	22	4	21	21	21	7.786
Magdalena	316	550	42	1.400	1.430	1.200	680	10	3	10	10	10	5.661
Nariño	256	400	52	1.410	1.440	1.600	680	15	3	16	16	16	5.904
Norte de Santander	512	900	100	5.800	2.610	4.200	1.360	24	5	24	24	24	15.583
Quindío	640	250	105	3.500	3.200	1.200	1.700	27	6	27	27	27	10.709
Risaralda	740	350	205	3.600	3.200	3.400	1.700	29	6	29	29	29	13.317
Santander	512	600	84	2.800	2.610	1.200	1.360	18	5	18	18	18	9.243
Tolima	1.352	1.100	189	6.300	5.560	6.200	3.060	51	10	51	51	51	23.975
Valle	1.152	1.100	189	6.300	5.560	2.900	3.060	71	10	71	71	71	20.555
Otros (*)	26	20	42	34	1.219	155		51	7	20	20	20	1.614
Totales	9.369	9.370	1.618	51.444	45.689	38.105	23.460	489	90	459	459	459	181.011

* Incluye a otras dependencias de la Federación, a la Fundación Manuel Mejía, las concentraciones rurales, organismos del sector agropecuario y entregas hechas en oficina.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ESCRITO *

(Octubre 1971 - Julio 1972)

<u>T E M A</u>	<u>TOTAL EJEMPLARES</u>
1. Boletín de Extensión No. 42: ESTA ES LA ROYA: RUINA DE LOS CAFETEROS.....	218.328
2. Afiche: ESTA ES LA ROYA: RUINA DE LOS CAFETEROS.....	131.900
3. Hojas centrales del Boletín No. 42.....	64.650
4. Almanaque Mural 1972. La Roya del Cafeto.....	51.960
5. Afiche: Usted puede ser portador de La Roya.....	5.555
6. La Roya del Cafeto. Su combate y Costos de Aspersión en Brasil.....	250
7. Franelógrafo: Conozca el Nuche.....	477
8. Instructivo Interno de Extensión No. 4: Curso de Extensión para Prácticos.....	459
9. Instructivo Interno de Extensión No. 6: La Broca del Café.....	717
10. Boletín: Amor y Felicidad.....	38.900
11. Plegable ICA: Cuidado con los Insecticidas.....	20.000
12. Cicolac: Boletín Agropecuario "El Ordeño".....	374

T E M A

TOTAL
EJEMPLARES

13.	Plantas del Magdalena II. Flora de la Isla Salamanca...	108
14.	Enfermedades y Plagas de las Plantas Tropicales.....	15
15.	Carta Ganadera.....	4.138
16.	Temas de Orientación Agropecuaria.....	126
17.	Material Divulgativo ICA.....	300
18.	Abocol Informa.....	142
19.	Schering: Catálogo de Plaguicidas.....	14
20.	Aspectos de la Juventud Rural en América Latina y Co- lombia.....	14
	T o t a l	538.427

* Ver mayores detalles en el cuadro No. 23.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ESCRITO

(OCTUBRE 1971 - JULIO 1972)

CUADRO No. 23

Departamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Totales	
Antioquia	30.100	19.000	5.000	7.000	100	11	46	45	50	4.400	2.000	41	4	1	432	9	27	13	1	1	68.281	
Boyacá	11.200	7.900	500	3.500	100	6	19	18	25	1.600	800	16	9	1	192	9	17	8	1	1	25.922	
Caldas	18.850	8.500	4.000	4.000	100	12	52	55	60	5.400	2.400	46	10	1	480	9	29	14	1	1	44.020	
Cauca	23.900	16.500	1.500	6.000	100	6	23	22	28	1.600	1.000	16	4	1	192	9	17	8	1	1	49.928	
Cundinamarca	24.850	15.150	700	6.000	100	7	31	29	24	2.200	1.300	21	5	1	240	9	19	9	1	1	50.697	
Huila	10.300	6.500	1.000	2.000	100	7	22	21	28	2.200	900	21	5	1	240	9	19	9	1	1	23.384	
Magdalena	2.300	1.800	600	800	100	5	11	9	15	1.100	400	11	3	1	144	9	17	7	1	1	7.334	
Nariño	7.900	4.000	700	2.000	100	6	17	15	20	1.100	700	16	4	1	192	9	17	8	1	1	16.807	
Norte Santander	14.700	7.200	3.700	2.000	100	8	25	22	28	2.700	1.000	26	6	1	288	9	21	10	1	1	31.846	
Quindío	4.900	3.600	500	2.000	100	7	28	27	32	2.700	1.200	21	5	1	240	9	19	9	1	1	15.400	
Risaralda	11.050	5.500	1.800	2.500	100	8	31	29	35	2.700	1.300	26	6	1	288	9	21	10	1	1	26.416	
Santander	10.800	7.500	1.000	3.000	100	7	22	20	26	2.200	900	21	5	1	240	9	19	9	1	1	25.881	
Tolima	16.660	8.700	1.000	3.500	100	12	56	65	60	4.400	2.900	46	10	1	480	9	29	14	1	1	38.044	
Valle	18.100	9.200	1.500	2.500	165	12	77	72	76	4.400	3.000	46	10	1	490	9	29	14	1	1	39.703	
Otros (*)	12.718	10.850	41.150	5.160	4.090	136	17	10	210	200	200	-	22	1	-	-	-	-	-	-	-	74.764
Totales	218.328	131.900	64.650	51.960	5.555	250	477	459	717	38.900	20.000	374	108	15	4.138	126	300	142	14	14	538.427	

* Incluye otras dependencias de la Federación, a la Fundación Manuel Mejía, las concentraciones rurales, organismos del sector agropecuario y entregas hechas en oficinas.

P R O G R A M A C I N E R U R A L

(1 9 7 0 - 1 9 7 1)

CUADRO No. 24

DEPARTAMENTO	V E R E D A			ESCUELAS RURALES			P O B L A C I O N			ESCUELAS URBANAS			T O T A L E S		
	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes
	E	R		E	R		E	R		E	R		E	R	
Antioquia	60	60	11.960	-	-	-	78	78	52.400	-	-	-	138	138	64.360
Boyacá	24	34	1.980	1	-	140	13	16	1.310	-	-	-	38	50	3.430
Caldas	39	40	4.080	-	-	-	6	4	840	2	1	380	47	45	5.300
Cauca	75	48	6.580	1	-	19	-	-	-	-	-	-	76	48	6.599
Cundinamarca	37	37	4.940	2	1	80	-	-	-	-	-	-	39	38	5.020
Magdalena	30	30	5.305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	5.305
Norte Santander	38	38	3.495	-	-	-	28	26	6.640	-	-	-	66	64	10.135
Quindío	49	48	4.882	28	28	1.224	11	10	12.812	7	7	1.274	95	93	20.192
Risaralda	44	44	5.900	17	17	1.250	22	17	19.750	3	3	710	86	81	27.610
Santander	31	41	2.440	-	-	-	4	5	1.050	-	-	-	35	46	3.490
Tolima	211	186	31.900	164	211	16.500	153	207	56.000	34	80	9.300	562	684	113.700
Valle	172	172	24.370	3	3	596	-	-	-	-	-	-	175	175	24.966
Totales	810	778	107.832	216	260	19.809	315	363	150.802	46	91	11.664	1.387	1.492	290.107

PROGRAMA CINE RURAL

(OCTUBRE 1971 - JULIO 1972)

CUADRO No. 25

DEPARTAMENTO	V E R E D A			ESCUELAS RURALES			P O B L A C I O N			ESCUELAS URBANAS			T O T A L E S		
	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes	Proyección		Asistentes
	E	R		E	R		E	R		E	R		E	R	
Antioquia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boyacá	95	24	2.180	12	8	1.140	-	-	-	-	-	-	47	32	3.320
Caldas	120	110	12.637	4	4	400	7	7	4.100	6	5	485	137	126	17.622
Cauca	117	78	11.310	60	58	3.195	44	35	6.580	3	8	120	224	179	21.205
Cundinamarca	122	120	10.180	11	11	600	13	12	3.620	2	2	280	148	145	14.680
Huila	30	30	5.120	1	2	350	22	22	9.280	3	3	300	56	57	15.050
Magdalena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nariño	-	-	-	-	-	-	64	64	13.240	46	25	1.898	110	89	15.138
Norte Santander	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quindío	18	18	1.820	5	5	314	-	-	-	-	-	-	23	23	2.134
Risaralda	106	106	11.895	64	64	5.098	16	16	6.360	4	4	245	190	190	23.598
Santander	31	36	2.272	6	8	1.100	-	-	-	-	-	-	37	44	3.372
Tolima	142	91	12.400	76	84	3.050	51	47	10.600	26	26	3.400	295	248	29.450
Valle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	721	613	69.814	239	244	15.247	217	203	53.780	90	73	6.728	1.267	1.133	145.569

3. SECCION CAMPAÑA ROYA DEL CAFETO

Sobre las actividades desarrolladas por la Campaña Educativa contra la Roya del Cafeto, hemos creído conveniente seguir la tradición de informar con todo detalle y en documento separado. Se hace así por tratarse de la exclusión de una enfermedad del cafeto que constituye la mayor amenaza para la industria cafetera y para la economía en general.

En esta forma los dirigentes cafeteros pueden seguir y conocer con todo detalle y gran facilidad, los ingentes esfuerzos que está haciendo la Federación en colaboración con el Gobierno para evitar la introducción de tan terrible enfermedad.

Dicho informe sobre la Campaña contra la Roya se presenta como ANEXO II DEL INFORME DEL GERENTE GENERAL AL XXX CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS.

DEPARTAMENTO DE EDUCACION AGROPECUARIA

Se resumen a continuación las actividades más sobresalientes cumplidas en las concentraciones rurales agrícolas en el período 1970 - 1971:

1. **MATRICULA**

La matrícula total en 1970 fue de 3.949 alumnos, distribuidos así: 2.204 alumnos en educación primaria, y 1.745 alumnos en educación vocacional agrícola. (Ver cuadro número 1 y gráfica número 1).

En los 20 planteles en referencia se registraron las siguientes situaciones:

1.1. Cursos de Primaria

Dos que imparten los cinco años completos.

Tres que ofrecen del segundo al quinto.

Diez que imparten del tercero al quinto.

Tres que ofrecen el cuarto y quinto, y

Dos que inician su programa a partir del quinto o pre-vocacional.

1.2. Cursos de Agricultura Vocacional

Dos que no imparten enseñanza agrícola.

Dos que ofrecen el primer año del curso básico.

Dos que imparten los dos primeros años.

Cinco que ofrecen hasta el tercer año, y

Nueve que imparten el programa completo.

El total de matrícula en 1971 fue el siguiente: 2.164 en 58 cursos o grupos de primaria, y 2.078 en 64 cursos de educación vocacional agrícola.

Como puede observarse, con relación al año anterior hubo un ligero descenso en la matrícula de primaria de 40 alumnos y un incremento de 330 en agricultura vocacional.

El cuadro número 2 y la gráfica número 2 resumen la situación escolar en 1971.

Para precisar el movimiento de matrícula en las 20 concentraciones, este Departamento inició un estudio que cubre la década de 1961 a 1971 con el cual se determinará la matrícula total por cursos en cada año escolar, el número de alumnos que se presentan a examen final, los que aprueban cursos y finalmente los que aplazan. Esta información servirá para conocer la deserción escolar y el impacto del programa de educación elemental en la comunidad rural.

2. ALFABETIZACION DE ADULTOS

Esta actividad ha estado a cargo de los alumnos de los cursos superiores de educación vocacional agrícola, bajo la supervisión de los profesores de cultura general. Solamente en cuatro concentraciones se ha adelantado el programa de alfabetización.

Se han beneficiado 175 adultos analfabetos, entre ellos 59 mujeres, quienes han recibido 151 horas de enseñanza cada uno.

3. CURSOS PARA AGRICULTORES

Los cursos de capacitación agropecuaria para caficultores jóvenes y adultos se han dictado en cooperación con el personal técnico del Servicio de Extensión de los comités departamentales de cafeteros y con los instructores del SENA.

El cuadro número 3 resume los cursos para agricultores dictados en las concentraciones rurales agrícolas en colaboración con el Servicio de Extensión. En resumen se dictaron 71 cursos para 1.806 agricultores y con una duración de 205 días.

Los cursos de capacitación agropecuaria dictados en las concentraciones, en colaboración con el SENA en 1971, se resumen en el cuadro número 4. Se dictaron solamente 33 cursos para 674 caficultores y con una duración de 413 días. Esta actividad disminuyó considerablemente si se compara con los 50 cursos dictados en 1970 para 1.741 caficultores.

Tanto en la zona de influencia de las concentraciones como en la mayoría de los distritos del Servicio de Extensión se viene capacitando a los caficultores mediante el programa P.P.P. del SENA. En 1971 se beneficiaron 5.479 caficultores, así: en el primer semestre 3.454 y en el segundo semestre 2.025.

Los aportes hechos por la entidad al SENA en 1970 y 1971 fueron los siguientes:

C O M I T E	1 9 7 0	1 9 7 1
Antioquia	120.039.03	135.098.28
Boyacá	20.836.54	24.296.29
Caldas	126.766.02	148.941.11
Cauca	40.083.38	44.899.72
Cundinamarca	67.559.15	76.067.78
Huila	32.818.81	30.775.22
Magdalena	27.822.80	26.440.67
Nariño	29.530.01	31.193.82
Norte de Santander	40.025.83	45.831.84
Quindío	54.710.21	73.600.60
Risaralda	65.035.21	83.569.64
Santander	40.340.57	45.126.10
Tolima	87.737.35	96.603.59
Valle	152.670.89	158.731.33
T O T A L :	905.975.80	1.021.175.99

En la actualidad se está redactando el texto de un nuevo convenio Federa-
café - SENA con el fin de incrementar la capacitación de los caficultores
en el país.

4. FONDO ROTATORIO DE CREDITO VOCACIONAL

Este Fondo creado por los comités departamentales de cafeteros en cada una de las concnetraciones rurales presta sus servicios de crédito a los estudiantes de agricultura vocacional para que desarrollen proyectos tanto colectivos, a través del Club Futuros Agricultores de Colombia, como individuales en las fincas de sus padres o familiares.

El siguiente cuadro resume los créditos otorgados en las concentraciones rurales, en 1971. Se concedieron 92 créditos por un valor de \$ 154.714.30.

CREDITOS OTORGADOS

CONCENTRACIONES	CANTIDAD	VALOR
Jardín	10	18.300.00
Pueblo Bello	7	7.800.00
El Tambo	1	1.507.00
La Unión	4	800.00
Gigante	19	21.261.30
Salazar	4	6.000.00
Santa Rosa	16	13.500.00
Calarcá	5	2.646.00
Chaparral	15	55.800.00
Ibagué	11	27.100.00
T O T A L :	92	154.714.30

Si tenemos en cuenta que en 1970 se concedieron 258 créditos por \$312.274.00 notaremos el beneficio que este fondo está brindando a los estudiantes de agricultura vocacional.

5. COOPERATIVA ESCOLAR

Como complemento del programa de educación cooperativa, se cuenta con 15 cooperativas escolares organizadas en las concentraciones con un total de 1.811 socios, y un capital en acciones de \$ 26.613.67. Su movimiento en los cuatro trimestres del año escolar es el siguiente:

MOVIMIENTO	T R I M E S T R E			
	1	2	3	4
Caja	21.076.13	18.741.67	18.048.60	21.758.40
Inventario	13.211.90	15.226.55	14.337.50	13.496.20
Mercancías	40.410.19	24.238.31	23.913.35	47.556.18
T O T A L	74.698.22	58.206.63	56.299.45	82.810.78

En estas cooperativas los alumnos practican los aspectos administrativos y contables del cooperativismo. En materia de servicios se atiende al renglón de consumo, ahorro y crédito, especialmente.

6. ENSEÑANZA VOCACIONAL AGRICOLA

De la intensidad horaria total, dos terceras partes se dedican a la enseñanza de cultura general y la tercera parte a la orientación agropecuaria. Dentro de esta última, se han dictado las siguientes horas de clase,

por cursos, en 1971:

CURSOS	NUMERO DE HORAS
Prevocacional	1.012
Primero	4.681
Segundo	3.660
Tercero	2.787
Cuarto	2.177
T O T A L :	14.317

En total, los alumnos regulares del quinto de primaria (prevocacional) y los estudiantes de agricultura vocacional recibieron 14.317 horas de enseñanza técnica sin incluir el tiempo destinado a las prácticas en terrenos de la escuela y en las fincas de sus padres.

7. PROYECTOS AGROPECUARIOS SUPERVISADOS

Es requisito del programa de agricultura vocacional que los estudiantes desarrollen proyectos agropecuarios colectivos en la finca escolar con los cuales puedan financiar las actividades que se proponen cumplir a través del Club Futuros Agricultores de Colombia. Así mismo se exige que aquellos alumnos que cuentan con facilidades y recursos o que pueden hacer buen uso del crédito, desarrollen proyectos de cultivos, de industria animal y/o de taller agrícola en las fincas de sus padres o familiares.

El cuadro número 5 resume los proyectos que desarrollaron los estudiantes de agricultura en 1970-1971.

8. FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA

Los estudiantes de agricultura vocacional cuentan con esta organización juvenil en donde se capacitan como líderes para participar más activamente en el desarrollo rural del país.

Cada club, al iniciarse el año escolar, elabora un programa anual de trabajo en donde se especifican las actividades que van a desarrollar en bien de ellos mismos, de su escuela y de su comunidad.

La supervisión del cumplimiento de estas actividades está a cargo del personal docente del plantel y de los padres de familia. Se entiende que cada club debe autofinanciarse y uno de los medios más eficaces para lograrlo es con la realización de proyectos agropecuarios colectivos. La siguiente, por ejemplo, es una relación de los proyectos colectivos de estos clubes en 1971:

PROYECTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR DE INVERSION	VALOR DE PRODUCCION
Café (cultivo)	Has.	1.37	9.434.00	9.370.00
Café (almácigo)	No.	46.200	8.180.00	21.167.00
Café (germinador)	M2.	45	850.00	5.730.00
Fríjol	Has.	0.5	570.00	1.670.00
Plátano	Has.	1.0	627.00	1.054.00
Arracacha	Has.	0.02	300.00	350.00
Hortalizas	Has.	1.03	1.045.00	1.620.00
Maíz	Has.	2.51	1.155.00	6.035.00
Tomate	M2.	100	660.00	750.00
Bovinos	No.	13	5.295.00	14.500.00
Conejos	No.	22	155.00	228.00
Aves	No.	366	27.300.00	28.800.00
Abejas (núcleos)	No.	5	1.500.00	600.00
Cerdos	No.	79	22.369.00	46.610.00
T O T A L : -----			79.440.00	138.484.00

El Comité de Convenciones tiene por actividad la preparación y coordinación de los días de logros que realizan anualmente los socios para mostrar a la comunidad las realizaciones del club; las convenciones regionales las cuales se realizan bianualmente y las convenciones nacionales que también se realizan bianualmente alternando con las regionales. En octubre 28 a 30 de 1970 se realizó la III Convención Nacional de Futuros Agricultores de Colombia,

en la cual se tenían como actividades centrales los concursos de oratoria, las mesas redondas con los dirigentes nacionales del crédito agrícola, la reforma y la educación rural. Los clubes presentaron durante la Convención una exhibición de artesanías y manualidades con el ánimo de buscarle mercado a dichas obras.

El siguiente es el calendario de las segundas convenciones regionales realizadas en 1971:

REGIONAL	FECHA	SEDE
Regional No. 1	Septiembre 10 al 12	Támesis (Antioquia)
Regional No. 2	Octubre 9 al 12	Toca (Boyacá)
Regional No. 3	Octubre 30 a Nov. 1	Fonseca (Guajira)
Regional No. 4	Octubre 9 al 12	Chinácota (N.S.)
Regional No. 5	Junio 18 al 20	Granada (Meta)
Regional No. 6	Diciembre 9 al 11	Calarcá (Quindío)

Los clubes cuentan, a más de la organización local, con su organización regional y nacional en la cual están debidamente representados los jóvenes futuros agricultores y sus consejeros. Complemento de esta organización lo constituye la Asociación Nacional Pro-Juventudes Rurales con la que se coordinan actividades.

8.1. Programa de Intercambio

Gracias a las buenas relaciones existentes entre este Departamento de Educación de la entidad y los directivos de los Futuros Agricultores de Norte América, se ha logrado establecer un programa de intercambio cultural mediante el cual los directores y profesores de agricultura de las concentraciones tienen la oportunidad de viajar a Estados Unidos a recibir entrenamiento en educación agrícola por un período de 3 a 6 meses.

De los Estados Unidos envían socios de los clubes para que colaboren con la organización juvenil de nuestras concentraciones rurales. En 1970 y 1971 vinieron a nuestro país 3 socios de los clubes de Norte América y viajó al Estado de Lousiana el profesor Salomón Vivas, de la concentración de Santa Rosa de Cabal.

Ultimamente se ha logrado establecer intercambio con Panamá y Perú a donde podrán viajar profesores y/o alumnos para colaborar con las organizaciones juveniles de esos países.

9. COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES

9.1. Ministerio de Educación Nacional

Con esta entidad se ha venido coordinando permanentemente el programa de las concentraciones rurales del cual hemos recibido las visitas de los inspectores nacionales de educación para la aprobación de los planteles.

Igualmente se ha seguido tramitando con esta institución:

a. El contrato de cesión - comodato de la Concentración de Aguas Blancas, en San Vicente de Chucurí, en Santander del Sur, plantel que bajo el nombre de Núcleo Escolar "José Antonio Galán" viene siendo administrado por el Ministerio.

b. La Concentración Rural Agrícola de Yacopí, Cundinamarca, en proceso de construcción. Está al estudio del Ministerio la respectiva minuta de contrato-comodato para que el Ministerio la administre siguiendo el actual programa de las escuelas agropecuarias de dicha institución.

Este plantel se espera que entre en funcionamiento a partir de agosto de 1972.

c. Concentración de Desarrollo Rural, de Bolívar, Cauca. Está en proceso de redacción la minuta de contrato respectivo en el cual se determinan las condiciones para su construcción, así como el plan de mejoramiento de las escuelas rurales satélites con recursos aportados por la Federación y el Ministerio.

d. Concentración Rural Agrícola "Ramón Mejía Franco" de Manaure, Cesar. La minuta de cesión en contrato de comodato se encuentra al estudio de la Sección Jurídica del Ministerio de Educación. Esta escuela está opcionalada como futura Concentración de Desarrollo Rural dentro del plan que actualmen-

te adelanta el Gobierno en este aspecto.

También está en estudio un proyecto de minuta para ceder la Concentración de Salazar al Departamento de Norte de Santander, en similares condiciones a la cesión hecha de la escuela de Lourdes.

10. ELABORACION DE MATERIAL ESCOLAR Y DIVULGATIVO

En el presente año se ha trabajado en el montaje de las películas de la II y III Convención Nacional de los Clubes Futuros Agricultores de Colombia.

Se editaron en mimeógrafo el Manual de Prácticas Agrícolas Supervisadas. El informe de la II Convención de Clubes Futuros Agricultores de Colombia de la Regional No. 5 y una compilación de Legislación Educativa. En imprenta se editaron 5.000 folletos con el título "Nosotros los Futuros Agricultores de Colombia podemos hacer más por la Defensa y Conservación de Nuestros Sueños" y 15.000 boletines "Nosotros los Futuros Agricultores de Colombia y nuestro compromiso ante la Roca del Cafeto".

11. PRESUPUESTO

El cuadro número 6 especifica las inversiones hechas en el programa de educación, por los comités departamentales de cafeteros. Del total de la inversión, aproximadamente el 46 por ciento corresponde al valor de la nómi-

na; el 20 por ciento a la inversión en las explotaciones agropecuarias y el 34 por ciento a dotación y gastos varios.

Del total del presupuesto, aproximadamente el 73 por ciento es aportado por los comités y el 27 por ciento corresponde a las entradas eventuales de las concentraciones.

brg.

MATRICULA DE ALUMNOS EN 1970.-

CUADRO No. 1

DEPARTAMENTOS	CONCENTRACIONES	C U R S O S											TOTAL
		P R I M A R I A					Sub- Total	V O C C A C I O N A L				Sub- Total	
		1o.	2o.	3o.	4o.	5o.		I	II	III	IV		
ANTIOQUIA	Jardín	-	-	47	39	48	134	41	31	21	19	112	246
	Venecia	-	-	90	60	51	201	38	32	12	-	82	283
BOYACA	Moniquirá	-	-	40	36	33	109	43	-	-	-	43	152
CALDAS	Manzanares	49	52	39	60	19	219	-	-	-	-	-	219
CAUCA	El Tambo	-	-	23	31	37	91	16	-	-	-	16	107
HUILA	Gigante	-	-	22	34	54	110	52	21	-	-	73	183
MAGDALENA	Manaure	-	-	26	22	22	70	31	10	13	7	61	131
	Pueblo Bello	-	-	-	38	22	60	15	10	5	-	30	90
N A R I Ñ O	Consacá	-	35	36	21	22	114	38	19	12	10	79	193
	La Unión	-	35	46	27	37	145	27	23	-	-	50	195
N. DE SANTANDER	Salazar	-	12	17	11	11	51	-	-	-	-	-	51
QUINDIO	Calarcá	40	41	41	50	35	207	57	40	26	20	143	350
RISARALDA	Sta. Rosa	-	-	-	41	39	80	72	26	21	-	119	199
TOLIMA	Chaparral	-	-	22	28	32	82	37	12	11	-	60	142
	Ibagué	-	-	-	-	44	44	74	30	26	9	139	183
	Villarrica	-	-	37	48	32	117	61	34	21	16	132	249
V A L L E	Alcalá	-	-	31	42	36	109	54	30	18	15	117	226
	Restrepo	-	-	-	-	48	48	122	86	31	24	263	311
	Sevilla	-	-	-	42	37	79	40	30	17	31	118	197
	Trujillo	-	-	46	46	42	134	59	24	25	-	108	242
T O T A L.....		89	175	563	676	701	2.204	877	458	259	151	1.745	3.949

JGR/mds.

CUADRO No. 2

MATRICULA DE ALUMNOS EN 1971.-

DEPARTAMENTOS	CONCENTRACIONES	C U R S O S											TOTAL
		P R I M A R I A					Sub - Total	V O C A C I O N A L				Sub- Total	
		1o.	2o.	3o.	4o.	5o.		I	II	III	IV		
ANTIOQUIA	Jardín	-	-	45	40	30	115	47	30	21	20	118	233
	Venecia	-	-	82	70	50	202	55	31	22	13	121	323
BOYACA	Moniquirá	-	-	-	42	33	75	45	30	-	-	75	150
CALDAS	Manzanares	33	56	43	24	44	200	-	-	-	-	-	200
CAUCA	El Tambo	-	-	25	29	28	82	33	21	-	-	54	136
HUILA	Gigante	-	-	20	31	38	89	63	18	13	-	94	183
MAGDALENA	Manaure	-	-	27	19	18	64	37	11	9	10	67	131
	Pueblo Bello	-	-	-	33	26	59	22	5	13	5	45	104
NARIÑO	Consacá	-	40	36	32	33	141	42	18	15	8	83	224
	La Unión	-	29	34	42	32	137	47	26	-	-	73	210
N. DE SANTANDER	Salazar	-	10	11	19	17	57	-	-	-	-	-	57
QUINDIO	Calarcá	75	73	52	55	38	293	98	42	32	21	193	486
RISARALDA	Sta. Rosa	-	-	-	27	31	58	64	38	22	-	124	182
	Chaparral	-	-	25	28	30	83	30	25	5	10	70	153
TOLIMA	Ibagué	-	-	-	-	36	36	107	30	28	25	190	226
	Villarrica	-	-	23	37	39	99	59	35	23	18	135	234
	Alcalá	-	-	53	44	53	150	52	24	24	16	116	266
VALLE	Restrepo	-	-	-	-	55	55	116	77	45	21	259	314
	Sevilla	-	-	-	36	38	74	42	22	28	18	110	184
	Trujillo	-	-	-	50	45	95	70	40	22	19	151	246
T O T A L.....		108	208	476	658	714	2.164	1.029	523	322	204	2.078	4.242

JGR/mds.

CURSOS PARA AGRICULTORES DICTADOS EN COLABORACION CON EL SERVICIO DE EXTENSION.

AÑOS 1970 - 1971.-

CUADRO No. 3

CONCENTRACION	T E M A S	No. de cursos	No. de Beneficiados	Duración días
J A R D I N	Café	3	60	10
	Reparación y mantenimiento despulpadoras	1	16	5
MONIQUIRA	Manejo y reparación de aspersoras	1	22	1
	Café	1	15	1
	Cítricos	1	15	1
MANZANARES	Reparación y mantenimiento despulpadoras	1	10	5
	Plátano	1	19	2
	Hortalizas	3	42	6
	Café	1	6	2
	Apicultura	1	12	2
GIGANTE	Café	1	12	20
	Grupos de amistad	2	44	10
	Formación familiar	1	33	20
LOURDES	Café	1	34	16
SANTA ROSA DE CABAL	Café	1	5	3
CALARCA	Reparación maquinaria agrícola cafetera	2	27	9
CHAPARRAL	Grupos de amistad	4	98	4
	Crédito agrícola	1	25	1
	Apicultura	1	10	5
	Nutrición	2	60	6
	Café	3	34	5
	Cultivos varios	6	127	12
	Instalaciones pecuarias	1	5	2
	Acción comunal	1	35	4
VILLARRICA	Avicultura	1	20	3
	Cooperativismo	3	47	8
	Apicultura	1	18	3
	Avicultura	1	18	3
	Grupos de amistad	1	26	1
I B A G U E	Ganadería	1	180	5
	Crédito agrícola	1	210	3
RESTREPO	Café	12	398	15
	Industria animal	3	77	3
ALCALA	Cultivos varios	3	42	3
SEVILLA	Cooperativismo	3	24	6
TOTAL.....		71	1.806	205

CURSOS PARA AGRICULTORES DICTADOS EN COLABORACION CON EL SENA - 1971.-

CUADRO No. 4

CONCENTRACION	T E M A S	No. de Cursos	No. de Beneficiados.	Duración Días
JARDIN	Cultivador de café	2	67	10
	Criador de cerdos	1	35	15
MONIQUIRA	Avicultura	1	9	7
	Porcinocultura	1	9	7
	Ganadería de leche	1	22	15
MANZANARES	Manejo, mantenimiento y reparación despulpadoras	1	8	3
	Criador de ganado	3	55	60
	Cultivador de hortalizas	1	14	20
EL TAMBO	Manejo ganado lechero	1	15	20
	Vacunación	1	18	15
GIGANTE	Industrias menores	1	25	25
	Montador mecánico	1	15	10
	Cultivador de café	1	28	5
CONSACA	Mantenimiento de motores Diesel para trapiches	1	14	15
LA UNION	Ganadería	2	99	40
SALAZAR	Ganado de leche	1	7	5
	Cultivador de café	1	30	5
SANTA ROSA DE CABAL	Cultivador de café	2	34	31
	Cultivador de yuca	1	5	4
	Cultivador de plátano	1	12	4
	Cultivador de hortalizas	1	12	3
	Cultivador de conejos	1	7	4
CHAPARRAL	Motores estacionarios	2	46	37
	Cacao	1	20	15
A L C A L A	Cultivador de café	2	44	35
RESTREPO	Industria animal	1	24	3
T O T A L		33	674	413

JGR/mds.

PROYECTOS AGROPECUARIOS SUPERVISADOS DESARROLLADOS POR LOS

ESTUDIANTES DE AGRICULTURA VOCACIONAL EN 1970 - 1971.-

CUADRO No. 5

EMPRESAS	CANTIDAD O NUMERO DE CABEZAS		VALORES					
			INVERSION		PRODUCCION		ACTUAL	
	1970	1971	1970	1971	1970	1971	1970	1971
VACUNOS	246	188	174.500.00	213.900.00	63.600.00	73.200.00	303.800.00	300.500.00
CAFE	143 Ha.	25.9 Ha.	101.500.00	147.200.00	109.800.00	112.900.00	214.700.00	261.800.00
CERDOS	326	55	93.100.00	29.800.00	90.300.00	12.300.00	150.400.00	39.400.00
AVES	1.235	2.550	20.600.00	69.500.00	23.000.00	36.300.00	11.600.00	49.600.00
APICULTURA	238 C.	15 C.	37.100.00	3.700.00	21.200.00	3.000.00	72.300.00	7.500.00
HORTALIZAS	5 Ha.	0.4 Ha.	12.100.00	2.700.00	18.300.00	2.300.00	10.800.00	3.000.00
M A I Z	6.6 Ha.	0.8 Ha.	8.000.00	600.00	5.400.00	1.900.00	10.500.00	1.900.00
FRUTALES	0.5 Ha.	0.04 Ha.	1.600.00	1.100.00	200.00	800.00	2.900.00	1.700.00
PLATANO	2.5 Ha.	1.8 Ha.	2.000.00	3.900.00	200.00	1.400.00	2.000.00	11.000.00
CONEJOS	65	70	1.800.00	2.000.00	900.00	400.00	1.500.00	2.000.00
ALMACIGO	480 B.	42.200 B.	100.00	14.000.00	500.00	23.700.00	500.00	23.700.00
C A Ñ A	0.3 Ha.	0.04 Ha.	3.100.00	2.000.00	-	1.600.00	6.500.00	2.000.00
C A C A O	0.5 Ha.	1.0 Ha.	500.00	3.000.00	200.00	3.000.00	1.200.00	5.000.00
TOMATE	0.4 Ha.	0.3 Ha.	3.100.00	3.700.00	11.400.00	4.400.00	8.400.00	6.100.00
TOTAL.....			459.100.00	497.100.00	345.000.00	277.200.00	797.100.00	715.200.00

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE EDUCACION AGROPECUARIA

CUADRO No. 6

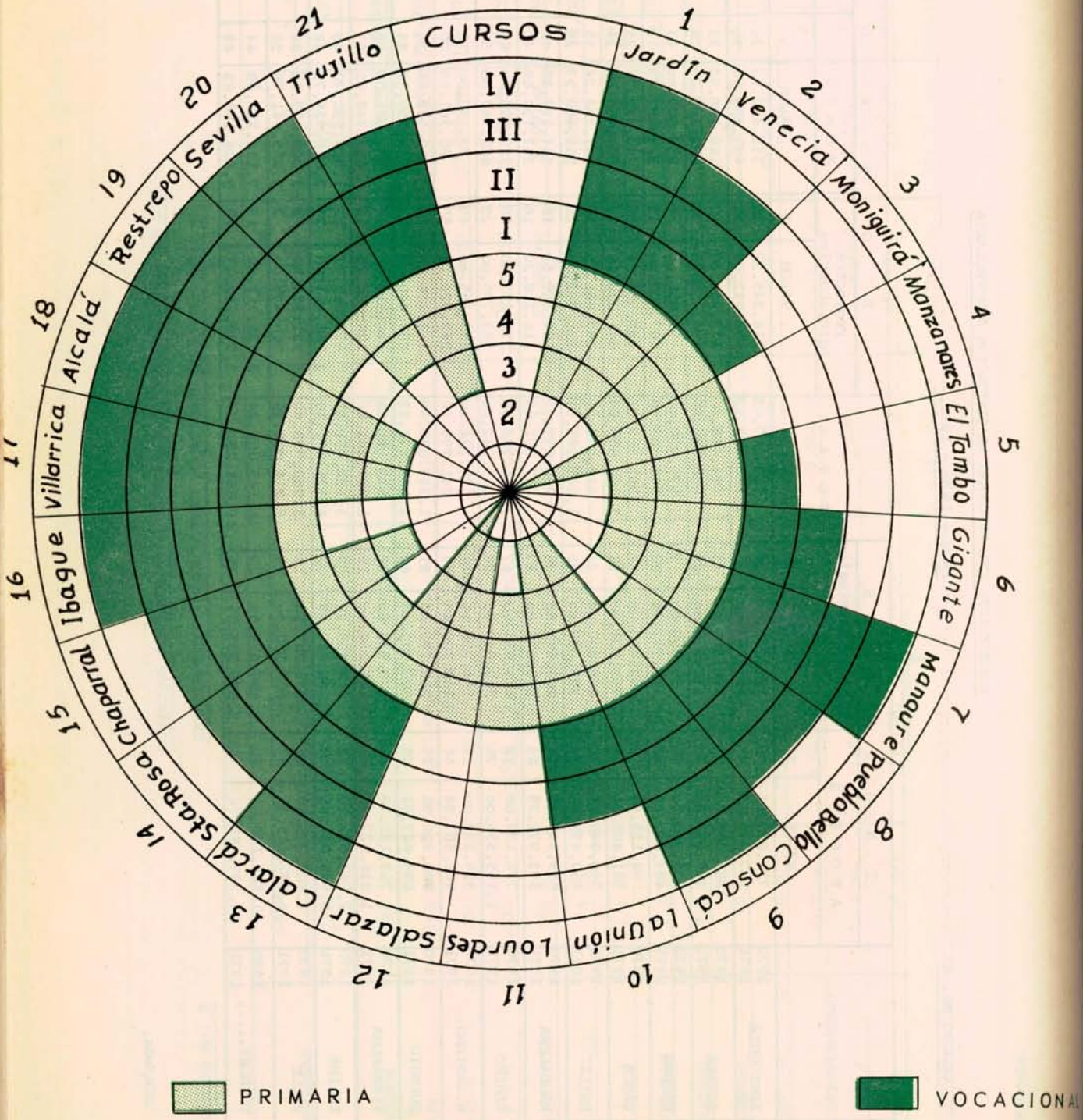
AÑOS - 1970 - 1971.-

DEPARTAMENTO	I N G R E S O S				T O T A L	E G R E S O S						
	A P O R T E S		Entradas Eventuales Concentraciones			Proyectos Agropecuarios		N O M I N A		Inversiones Gastos Varios		
	VALOR	%	VALOR	%		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	
ANTIOQUIA	1970	777.637.05	80	193.260.00	20	970.897.05	116.345.22	12	355.402.83	36	499.149.00	52
	1971	937.579.12	79	251.144.00	21	1.188.723.12	136.311.04	11	431.585.06	36	620.827.02	53
BOYACA	1970	285.868.00	59	198.580.00	41	484.448.00	177.959.07	37	160.478.93	33	146.010.00	30
	1971	508.070.84	74	180.316.00	26	688.386.84	194.430.05	28	182.166.79	26	311.790.00	46
CALDAS	1970	525.000.00	91	50.000.00	9	575.000.00	52.000.00	9	250.000.00	43	273.000.00	48
	1971	444.860.05	80	110.727.78	20	555.587.83	107.500.00	19	328.087.83	59	120.000.00	22
CAUCA	1970	94.123.04	9	897.440.00	91	991.563.04	545.766.39	55	240.423.79	25	205.372.86	20
	1971	741.405.04	49	753.504.00	51	1.494.909.04	641.338.18	43	508.960.86	34	344.610.00	23
HUILA	1970	740.944.39	78	209.360.00	22	950.304.39	147.981.13	16	301.754.24	32	500.569.02	52
	1971	957.475.61	75	325.090.00	25	1.282.565.61	236.992.00	18	361.468.27	28	684.105.34	54
MAGDALENA	1970	639.397.43	76	202.681.88	24	842.079.31	124.179.51	15	344.192.35	41	373.707.45	44
	1971	593.972.25	83	123.920.00	17	717.892.25	116.218.20	16	351.154.69	49	250.519.36	35
NARIÑO	1970	775.132.00	53	693.656.00	47	1.468.788.00	278.073.00	19	725.875.00	49	464.840.00	32
	1971	1.155.535.00	76	363.647.00	24	1.519.182.00	383.795.00	25	882.967.00	58	252.420.00	17
N. SANTAND.	1970	308.232.00	54	264.090.00	46	572.322.00	283.455.00	49	73.150.00	13	215.717.00	38
	1971	201.587.84	46	240.208.00	54	441.795.84	242.024.15	55	90.361.69	20	109.410.00	25
QUINDIO	1970	988.926.96	79	268.730.00	21	1.257.656.96	213.910.00	17	330.340.96	26	713.406.00	57
	1971	699.647.52	58	503.523.00	42	1.203.170.52	264.440.00	22	526.330.52	44	412.400.00	34
RISARALDA	1970	762.181.78	82	170.930.00	18	933.111.78	128.816.55	14	537.761.03	58	266.534.20	28
	1971	1.036.027.86	85	185.254.00	15	1.221.281.86	124.854.25	10	692.740.61	57	403.687.00	33
TOLIMA	1970	2.240.032.10	72	882.459.21	28	3.122.491.31	672.060.72	22	1.514.530.70	48	935.899.89	30
	1971	2.945.051.85	68	1.380.839.25	32	4.325.891.10	1.156.114.60	27	2.086.929.75	48	1.082.846.75	25
VALLE	1970	3.407.705.90	86	573.287.50	14	3.980.993.40	331.366.30	8	2.302.807.85	58	1.346.819.25	34
	1971	4.576.475.76	87	668.390.00	13	5.244.865.76	366.495.00	7	3.065.441.76	58	1.812.929.00	35
TOTALES.....	1970	11.545.180.65	71	4.604.474.59	29	16.149.655.24	3.071.912.89	19	7.136.717.68	44	5.941.024.67	37
	1971	14.797.688.74	74	5.086.563.03	26	19.884.251.77	3.970.512.47	20	9.508.194.83	48	6.405.544.47	32

JGR/mds.

CONCENTRACIONES RURALES AGRICOLAS
Cursos en 1.970

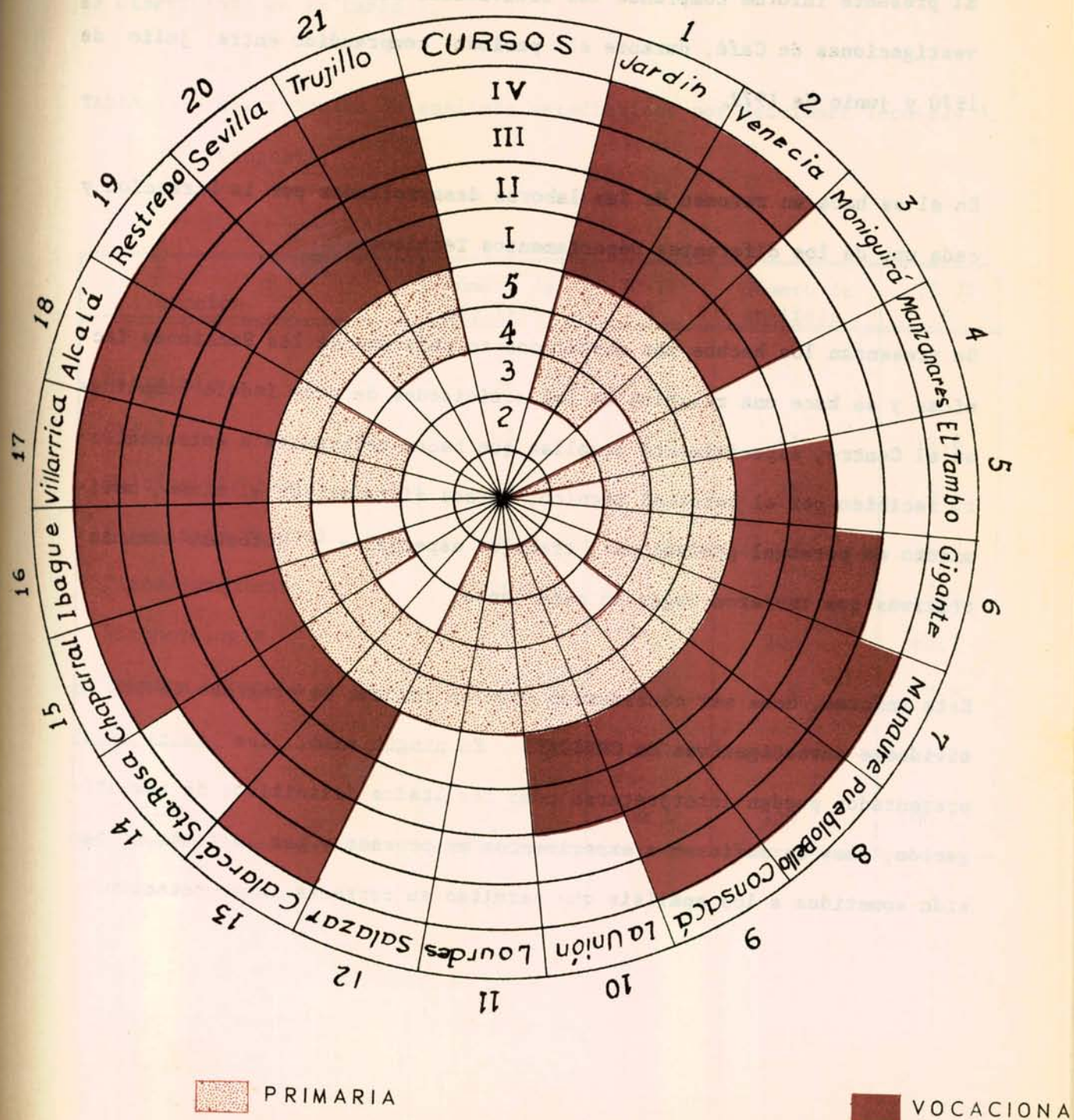
GRAFICA Nº 1



CONCENTRACIONES RURALES AGRICOLAS

Cursos en 1.971

GRAFICA Nº 2



CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES

DE CAFE

INTRODUCCION

El presente informe comprende las actividades del Centro Nacional de Investigaciones de Café, durante el periodo comprendido entre julio de 1970 y junio de 1972.

En él se hace un resumen de las labores desarrolladas por la Dirección y cada uno de los diferentes Departamentos Técnicos.

Se presentan los hechos más destacados en cada una de las Secciones Técnicas y se hace una relación de las actividades de otra índole cumplidas en el Centro, especialmente aquellas que hacen referencia a entrenamiento recibido por el personal técnico, cursos dictados por el mismo, movimiento de personal profesional, trabajos especiales y reformas administrativas que tuvieron lugar en este lapso.

Este informe, debe ser considerado como un informe de progreso de las actividades investigativas de CENICAFE. En ningún caso, los datos aquí presentados pueden interpretarse como resultados definitivos de investigación, pues se refieren a experimentos en proceso y por lo tanto no han sido sometidos a los análisis que permitan su correcta interpretación.

SECCIONES ASESORAS

1 - BIOMETRIA

Durante el período que cubre este informe se efectuaron 901 análisis que se discriminan en la tabla 1.

TABLA 1. Distribución de análisis estadísticos por Secciones Técnicas de Cenicafé.

Sección	Número de análisis	70-71 %	Número de análisis	71-72 %
Biometría	76	13.0		
Café	69	11.8	41	12.8
Cultivos Asociados	24	4.1	30	9.4
Fisiología Vegetal	65	11.1	16	5.0
Fitomejoramiento	20	3.4	24	7.5
Fitopatología	117	20.1	200	62.5
Química Agrícola	210	36.1	9	2.8
Totales	581	100 %	320	100 %

2 - DIVULGACION CIENTIFICA

En el presente año empezó a funcionar la Sección de Divulgación Científica.

Las actividades desarrolladas hasta el momento, no alcanzan un volumen considerable, debido al período lógico de entrenamiento del titular de la Sección y la difícil labor de acoplamiento y relaciones con los técnicos con el fin de obtener el material para su publicación.

En el transcurso de este año, se han publicado 3 ediciones de la revista *Cenicafé*, 4 avances técnicos y 5.000 afiches sobre deficiencias minerales en el cafeto.

Se encuentra en la imprenta el Boletín Técnico No. 1 "Deficiencias minerales en el cafeto y manera de corregirlas".

En preparación se tienen 5 artículos para la revista *Cenicafé*, 6 avances técnicos y 4 Boletines Técnicos.

Además de lo anterior, se ha asesorado a los técnicos en la preparación de trabajos para ser presentados en diferentes reuniones y al Director del Centro en la elaboración del presente informe.

3 - INVESTIGACIONES ECONOMICAS

Se hizo el análisis económico de 12 plantaciones de café sometidas a diferentes sistemas de manejo, las cuales ocuparon en su conjunto una área de 181.000 metros cuadrados y cuyas densidades de siembra estuvieron entre 2.141 y 4.680 plantas por hectárea.

Los rendimientos de estos plantíos, tomados de registros de 18 años, alcanzaron un promedio de 129 arrobas por hectárea-año, con variaciones desde 74 hasta 171 arrobas. La mano de obra media empleada durante el mismo lapso fue de 121 jornales por hectárea-año.

Los gastos medios totales de 12 años de análisis, deflactados y dados a precios de 1970, fueron de \$13.145 por hectárea-año, cuya amplitud de variación estuvo entre \$10.458 y \$14.298.

La utilidad media para el mismo período de análisis y para valores también de 1970, fue de \$6.139 por hectárea-año. Del conjunto de plantaciones la menos retributiva fue aquella que empleó la variedad Típica, con árboles descopados a 1.50 m. de altura, densidad de siembra de 2.383 plantas por hectárea y bajo sombra de guamo, la cual arrojó pérdidas por valor de \$1.729 por hectárea-año. El cafetal que dió mayor utilidad, \$13.889 por hectárea, fue aquel sembrado en fajas dobles y triples, con árboles de la variedad Borbón e Híbrido del Salvador y densidad de 3.287 plantas por hectárea, a libre exposición solar.

La retribución al capital invertido, en el caso presente, tuvo un resultado similar al de las utilidades, ya que en el sistema tradicional antes descrito se perdieron \$0,41 por cada peso invertido y en el de fajas al sol se ganaron \$0,47 con la misma inversión. Las demás formas de manejo presentaron valores entre estas dos cifras.

El grupo de cafetales dió una utilidad media anual del 8% de la inversión efectuada, la cual es baja si se tiene en cuenta el riesgo de la empresa y el costo de oportunidad que pueda tener el capital invertido. Lógicamente que considerando estas plantaciones en forma individual algunas fueron muy promisorias desde el punto de vista económico.

A partir del décimo año el conjunto de plantaciones arrojó pérdidas, lo cual indica, seguramente, la necesidad de habérseles renovado oportunamente, es decir, que el período de vida económico de estos plantíos fue inferior a los 12 años analizados.

Se estudiaron nueve cafetales de CENICAFE que estuvieron sometidos a diferentes sistemas de transformación. Se estimaron los costos de sostenimiento y manejo, antes, durante y después del proceso de cambio.

El rendimiento promedio por hectárea-año para el conjunto de sistemas estudiados fue:

Período de antes	de la transformación	925 Kg.
"	" durante " " "	825 Kg.
"	" después " " "	2.575 Kg.

Los resultados del análisis estadístico indicaron una superioridad significativa de los rendimientos tenidos después de la transformación con relación de los alcanzados antes y durante el cambio.

Después de 10 años de iniciado el proceso de transformación de los diferentes lotes, se tuvo una retribución media anual a los factores fijos de \$13.676 por hectárea cultivada, cuando el año anterior a la aplicación de las nuevas tecnologías tal retribución había sido de \$1.874. Tales cifras indican que la utilidad media de este conjunto de plantaciones transformadas fue de aproximadamente \$9.000 por hectárea-año y que antes del cambio se estaba perdiendo dinero en estos plantíos.

En CENICAFE el procedimiento de conversión a fajas dobles y triples, mostró ser el más aconsejable por sus bajos costos de implantación y altas retribuciones desde los primeros años de cambio.

Este trabajo se complementó con una encuesta hecha a 38 agricultores de la región que habían sometido sus plantaciones a algún proceso de renovación.

En términos generales se vió una aceptación por parte de estos agricultores a los procesos de cambio empleados. El sistema más rentable fue el de soqueo total de la plantación, que produjo una retribución a los factores fijos de \$7.023 por Ha/año en promedio.

Central de Beneficio

Se realizó una evaluación económico-técnica de la Central de Beneficio de CENICAFE. Esta Central, con una capacidad instalada para beneficiar aproximadamente 375.000 kilogramos (30.000 arrobas) de café pergamino seco, tuvo los resultados presentados en la tabla 2.

Entre las razones que justifican el menor costo de beneficio en 1970 con respecto a 1969 se encuentran la mayor capacidad con que se operó durante el primero de estos dos años y las modificaciones efectuadas en algunas de las instalaciones y equipos empleados, las cuales agilizaron el proceso, reduciendo los costos e incrementando su eficiencia económica. Tal fue el caso del cambio en el empleo del secador Lister por un sistema de silos con quemador de A.C.P.M.

Debido, entre otros motivos, a cambios de procedimiento en el lavado del café despulpado y en la clasificación del grano seco, se obtuvo en 1970 una mayor proporción de cafés de superior calidad (Tipo Federación), lo cual significó un incremento en el valor de cada kilogramo beneficiado, tal como se indica en tabla 3 (\$0,56/Kg. para 1969 y \$0,65/kg. para 1970).

TABLA 2. Resumen de los resultados técnicos y económicos tenidos en la Central de Beneficio de CENICAFE durante 1969 y 1970.

Aspecto considerado	Unidad	1969	1970
I. Resultados técnicos			
A. Cantidad de producto recibido para beneficio:			
1. Café en cereza	Kilogramo	960,421	1,144,787
2. Café húmedo (lavado)	Kilogramo	20,812	140,671
3. Total	Kilogramo	981,233	1,285,458
B. Cantidad de producto resultante (café pergamino seco):			
1. Del café en cereza	Kilogramo	227,841	248,252
2. Del café húmedo	Kilogramo	9,631	94,329
C. Rendimiento:			
1. Del café en cereza		4,2:1	4,6:1
2. Del café húmedo		2,2:1	1,5:1
II. Resultados económicos			
A. Valor de las instalaciones	Pesos	675,057	578,667
B. Costo de beneficio:			
1. Totales	Pesos	229,306	215,789
2. Variables	Pesos	105,209	108,575
3. Fijos	Pesos	124,097	107,214
4. Unitarios:			
a. Totales	Pesos/Kg. café seco	0,98	0,69
b. Variables	Pesos/Kg. café seco	0,46	0,34
c. Fijos	Pesos/Kg. café seco	0,52	0,35

TABLA 3. Utilidad obtenida por kilogramo de café seco beneficiado en la Central debido al mejoramiento tecnológico en el proceso de beneficio.

Tipo o calidad del grano	Antes de 1967			Durante 1969			Diferencia en valor por Kg. (columna 7 - columna 4)
	Por ciento	Precio por Kg.	Valor de la proporción de un Kg. para cada calidad	Por ciento	Precio por Kg.	Valor de la proporción de un Kg. para cada calidad	
1	2	3	4	5	6	7	
		\$	\$		%	\$	\$
Federación	65	9,80	6,37	87,9	9,80	8,61	2,24
Corriente	23	8,96	2,06	5,2	8,96	0,47	- 1,59
Segunda				3,3	5,00	0,17	0,17
Pasilla	12	3,20	0,38	3,6	3,20	0,12	- 0,26
Total	100		8,81			9,37	0,56

Los gastos conjuntos presentados en los dos años analizados se distribuyeron, en porcentaje, así: el 7,88 para la mano de obra; el 7,15 para administración; el 12,41 para las reservas por depreciación; el 32,85 para gastos de funcionamiento, mantenimiento, reparaciones y gastos varios; el 26,41 para intereses del capital fijo y semifijo; el 4,30 para interés sobre el capital variable; y el 9,00 para la contabilidad y transporte local del producto beneficiado.

Por último en este trabajo se presentan una serie de sugerencias para el establecimiento y manejo de Centrales de Beneficio con base en la experiencia lograda con las Centrales de CENICAFE, La Insula y Bengala.

Ceba de Novillos

En la hacienda de experimentación ganadera de Romelia, ubicada en el municipio de Chinchiná se efectuó un ensayo sobre los efectos de la fertilización y la rotación de potreros sembrados con pasto Pangola (Digitaria decumbens Stent.) en la ceba de novillos de 12 meses de edad.

Las utilidades netas medias obtenidas por hectárea fueron de \$4.875 y \$2.745 para los potreros con y sin fertilización, en su orden, y de \$3.955 y \$3.665 en los casos de los potreros rotados y en pastoreo continuo, respectivamente (tabla 4). Estas utilidades significaron una ganancia media adicional del 78% de los potreros fertilizados con respecto a los que no recibieron fertilizante y del 8% superior en los potreros

en rotación en relación a los que emplearon la práctica del pastoreo continuo.

TABLA 4. Costos iniciales y de producción, ingresos totales y utilidad media anual por hectárea obtenidos en la ceba de novillos en pasto Pangola bajo diferentes sistemas de manejo de los potreros.

Concepto	SISTEMA DE MANEJO			
	Pastoreo continuo		Pastoreo en rotación	
	Sin fertilizante	Con fertilizante	Sin fertilizante	Con fertilizante
	(P E S O S)			
I. Costo inicial	3.499	6.351	4.277	6.480
II. Costos de producción:				
A. Directos	464	2.425	400	2.182
B. Indirectos	2.261	2.983	2.428	3.026
C. Imprevistos	311	588	355	584
Gastos totales	6.535	12.347	7.460	12.272
Ingresos totales	8.748	17.464	10.737	16.904
Utilidad	2.213	5.117	3.277	4.632
Utilidad media	a) Con fertilizante	\$4.875		
	b) Sin fertilizante	\$2.745		
	c) Pastoreo en rotación	\$3.955		
	d) Pastoreo continuo	\$3.665		

Considerando seis periodos consecutivos de 56 días cada uno, se tuvo siempre una utilidad marginal positiva en ambos tipos de potrero, característica típica de una actuación económica acertada en el proceso productivo de una empresa de esta naturaleza.

El experimento debe considerarse, de todas maneras, como una base para continuar la realización de trabajos sobre este tipo de prácticas, toda vez que se trata del primer ensayo en ceba de novillos en potreros nuevos plantados en terrenos de buena fertilidad en la región cafetera.

La aplicación de las prácticas de manejo probadas, especialmente la fertilización y la ceba de animales relativamente jóvenes, se presentan económica y técnicamente promisorias para ser realizadas en los potreros dedicados a la ceba del ganado vacuno en la región aludida.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y SUELOS

1 - AGROCLIMATOLOGIA

Servicio Meteorológico

En el presente año funcionaron 131 puestos de observación meteorológica, distribuidos en quince departamentos cafeteros del País. La Red Meteorológica se encuentra agrupada en 12 estaciones de primer orden, 25 de segundo orden, 10 de tercer orden y 84 puestos pluviométricos.

Con los nuevos equipos que se importaron fue posible la instalación de seis nuevas estaciones en las localidades de Supía, Líbano, Argelia, Chapparral, Fredonia y en La Virginia (Hacienda La Suiza). También se ampliaron las estaciones de Yacopí, Armenia (Bremen), Palestina (Granja Luker y Santágueda), Alcalá, La Virginia, Chinchiná (Naranjal), Buena Vista (Paraguaicito) y Villarrica. Por último, se instalaron los puestos pluviométricos de Ansermanuevo y El Aguila (Valle), Toguíf y Santa Ana (Boyacá), Anserma (Caldas), Balboa, La Celia, Quinchía y Santuario (Risaralda), Puracé (Cauca), Anolaima (Cundinamarca) y Alpujarra (Tolima).

En junio de 1971 se inició el procesamiento electrónico de la información meteorológica, lo cual, se tradujo en una creciente disminución del trabajo rutinario y en una mejor utilización del tiempo en labores de investigación.

Se está perforando y clasificando en cinta magnética el archivo histórico (25 años) de datos meteorológicos existentes en la Sección; en la ac-

tualidad se tiene la información de siete años, debidamente clasificada por fenómenos. Con estos valores se pretende efectuar con programas de simulación, los estudios relacionados con la influencia de los factores climáticos en la Roya del Café, y continuar los proyectos de zonificación ecológica en Colombia. Igualmente, con el nuevo sistema se procesó y publicó el anuario meteorológico de 1970.

Estudios Fenológicos

Al estudiar la influencia de varios elementos meteorológicos en el ciclo fisiológico del árbol de café (variedad Caturra) en Cenicafé y Paraguaito, se encontró que en la primera localidad hubo menor crecimiento vegetativo. Por el contrario, la producción de café en grano es mayor en Cenicafé. De las correlaciones calculadas para éste estudio se observa que la precipitación influye directamente en la producción y no en el crecimiento, y que las altas temperaturas favorecen el desarrollo y no influyen en la producción. La radiación solar no influyó en la producción.

Con el objetivo de conocer los gradientes pluviométricos y térmicos en relación con la variación de altura sobre el nivel del mar, se determinaron las líneas de Isoyetas e Isotermas de la región que comprende a Cenicafé, Santágueda y Manizales.

Influencia del clima en el ciclo del Hemileia vastatrix

Con base en la información existente en Kenia y otros países en donde existe la roya del cafeto, se hizo un estudio sobre la posible influen-

cia del clima de la zona cafetera colombiana en el desarrollo, esporulación y dispersión de las esporas del *Hemileia vastatrix*.

Se ha encontrado que los elementos climáticos que más influyen en distintos estados biológicos del hongo son:

A. Oscilación de la temperatura máxima y mínima en el período de incubación.

Por medio de la fórmula de Rayner se calculó el período de incubación para la zona cafetera encontrándose períodos entre 27 y 35 días. Es de importancia anotar que los períodos de incubación en el Brasil oscilan entre 27 y 37 días. La zona que presenta el menor número de días o sea la de mayor difícil control es aquella que oscila entre 20°C y 22°C. Aproximadamente entre 1.200 y 1.400 metros sobre el nivel del mar.

B. La temperatura en la germinación.

La temperatura óptima para la germinación está cerca a 22°C., con limitaciones de 15.5°C. como mínima y 28.5°C. como máxima. Al estudiar las temperaturas en las horas de la noche en la zona cafetera, horas en que se presenta la germinación, se encontró que los valores oscilan entre 15.0°C. y 20.0°C. Es decir que están con tendencias bajas respecto a este proceso.

C. La luz en la germinación.

La luz inhibe la germinación del hongo; por ser más o menos constante las horas sol en la zona cafetera, es de mucho interés estudiar cuidadosamente el efecto de la sombra en los cafetales.

D. La precipitación en la diseminación.

Se afirma que las gotas de lluvia podrían considerarse como las principales responsables de la diseminación de las esporas. Se sabe que 7.6 milímetros de lluvia producen diseminación, por lo que se considera que en la zona cafetera colombiana la precipitación será un factor gravemente desfavorable para evitar la diseminación de este hongo, ya que en ella se presenta un alto número de aguaceros mayores de 10 milímetros.

E. El viento en la dispersión de la enfermedad.

Encontrándose en el Brasil esporas viables entre 1.500 y 2.000 metros de altura, se ha considerado de importancia estudiar la circulación del viento en este país en relación con la dispersión de la enfermedad.

Igualmente se ha analizado la circulación intertropical de los vientos, ya que estos llegan a Colombia provenientes de zonas cafeteras del norte del Brasil. Se ha encontrado que en los meses de junio y julio llegan a

Colombia corrientes de vientos que pasan por el estado de Bahía. Por lo tanto es importante efectuar inspecciones en los meses siguientes, en la ladera oriental de la cordillera oriental, y también en la zona de Antioquia próxima al Pacífico, Cauca y Naríño.

2 - ENTOMOLOGIA

Incidencia de Plagas

En relación con los problemas entomológicos de la zona cafetera, se presentaron ataques de insectos de la familia Phalaenidae en la corteza de cafetos pequeños, en cultivos a libre exposición solar. Las especies que se encuentran con más frecuencia, son las de los géneros Spodoptera, Prodenia y Agrotis.

En junio de 1970, se presentó un brote grave de "gusano cabrito verde del plátano" (Opsiphanes tamarindi), Felder, que defolió completamente las plataneras de Pueblo Tapado, municipio de Montenegro en el Quindío.

Se estudiaron en el laboratorio, los huevos y las larvas de este insecto, con el fin de obtener su ciclo de vida, clasificación taxonómica y métodos de control.

Se recomendó la aplicación de cebos a base de Nuvan y Dipterex, en los lugares más frecuentados por los insectos adultos.

Se están ensayando varios insecticidas para combatir la hormiga arriera (Atta cephalotes) y hasta el momento el que mejores resultados ha dado es el Mirex A-C 450.

En julio de 1971 se presentó en Quimbaya (Quindío) un ataque del "gusano

medidor del Quindío" el cual fue controlado con aplicaciones de Sevin, polvo mojable del 80% a la concentración de 0,4%, cada 15 días.

Las observaciones hechas a las especies traídas al laboratorio, permitieron determinar su biología y hábitos. En la tabla 5 se presenta el ciclo biológico del "gusano medidor del Quindío".

TABLA 5. Duración en días de los diferentes estados biológicos del gusano medidor del Quindío.

Estado biológico	No. de casos observados	Mínima	Máxima	Promedio
Huevo	5.000	8.5	11.0	9.7
Larva	366	31.0	51.0	42.0
Precrisálida	250	2.0	3.0	2.5
Crisálida ♂	615	14.3	19.6	17.3
Crisálida ♀	318	13.4	19.2	16.4
Adulto ♂	405	5.4	6.7	5.9
Adulto ♀	179	6.2	8.0	7.0

Además de esto se estudiaron los hábitos y biología, del minador de la hoja del cafeto (Leucoptera coffeella) y del gusano peludo de la hoja.

Evaluación de Herbicidas

En lo que se refiere a control de malezas, se están llevando a cabo varios proyectos en los que se comparan los distintos herbicidas, por la producción de las parcelas, daños ocasionados al cultivo y control de las malezas.

Hasta el momento, en la Sub-estación de Cundinamarca, los mejores tratamientos han sido el Diuron-4, Diuron-2 y Terbacil. El Bromacil y el Prefix, han presentado fitotoxicidad al cultivo. El T.C.A. y el Dalapon, no controlan sino las gramíneas.

En Naranjal, desde el punto de vista de control de malezas, buena producción y ninguna fitotoxicidad al cultivo, se han destacado en diferentes ensayos, los siguientes herbicidas: Prefix, DNBP, las mezclas de Dalapon + Gramoxone y Dalapon + 2,4-D Amina, VCS-438, Diuron granular y Cotoran.

En la Sub-estación del Quindío, los herbicidas ensayados a excepción del Gramoxone, han dado muy buenos resultados.

Estos son resultados parciales que en ningún caso pueden tomarse como recomendaciones definitivas para los agricultores sobre el uso de herbicidas, en razón de que todavía no se ha evaluado con precisión el efecto que estos compuestos pueden tener al acelerar el proceso erosivo de los suelos, cuando se aplican sin tener en cuenta los principios sobre conservación y manejo de los mismos.

3 - FITOMEJORAMIENTO

A. Variedades importadas.

Al comparar 37 selecciones de Africa, se encontró que las más productivas fueron las líneas de Borbón seleccionadas en Chinchiná. En tres años de producción 18 de las 37 selecciones tuvieron producciones entre 85% y 100% de la correspondiente al Borbón. Entre éstas se encuentran las siguientes con probable resistencia a Roya: AC-98, I-60, R-3, Mibirizi, Dalle Mixed, Agaro (K) Rojo, Agaro (K) Amarillo, Dilla and Alghe, Harrar R-3 y KP-263.

En otro ensayo de 64 selecciones que incluye dos Borbones seleccionados en Chinchiná y dos Caturras seleccionados en Centro América, se encontró que las selecciones Coffea sp. (Brasil) y Rume Sudán, produjeron un 15 y un 9 por ciento más que el Borbón, respectivamente.

La selección Rume Sudán es una generación avanzada, probablemente derivada de retrocruzamientos de un híbrido natural de C. arábica y C. dewevrei.

Las selecciones BA-2, BA-10, Cioccie, Dalecho, Tipo C, F-502, F-840, Geisha (A), I-60, N-50 y R-3, tienen producciones similares a la del Borbón y posiblemente son resistentes a la Roya.

Finalmente se encontraron 19 selecciones que están en el intervalo de producción entre Típica y Borbón y con posible resistencia a Roya, de las cuales sobresalen el Híbrido de Timor, KP-263, AC-98, BA-16 y Wollamo.

En Antioquia se destacaron, con producciones similares al Borbón y con posible resistencia a la Roya, las selecciones que se presentan en la tabla 6.

TABLA 6. Selecciones importadas que se han destacado en la Sub-estación de Antioquia por posible resistencia a Roya.

Selecciones de Kent	Borbones de Tanganika	Selecciones de la India	Selecciones etiopes
F - 502	AC - 98	BA - 2	Cioccie Tipo I
F - 840	I - 60	BA - 8	Cioccie
KP - 228	N - 197		Agaro
KP - 263	R - 3		Wollamo
KP - 423	S - 16		Irgalem
			Dalle Mixed

B. Adaptación de variedades.

En la Sub-estación de Antioquia se están estudiando las variedades comerciales Borbón Rojo, Borbón Amarillo, Mundo Novo B, Mundo Novo T, Amarello Chinchiná, Caturra Rojo, Caturra Amarillo, Típica Rojo y Villalobos.

Las producciones promedio, al finalizar la cuarta cosecha, indican una ventaja marcada de los Borbones y Mundo Novos, sobre el resto de las variedades, tanto en El Rosario como en Piamonte. Las mayores producciones para todas las variedades se registraron en El Rosario, como se aprecia en la tabla 7.

En el período 70-71 la cosecha se concentró marcadamente en El Rosario, en donde se recolectó el 80% en dos meses; este resultado contrasta con el de años anteriores.

En la Sub-estación de Cundinamarca, se está estudiando la adaptación de 20 selecciones de diferentes tipos. Las más destacadas han sido, en Mesitas de Santa Inés, las selecciones de Borbón, Caturra, Wollamo, Kaffa y Local Bronze 12. En Granjas, las selecciones de Borbón, Mundo Novo B, Dalle Mixed, I-60, Wollamo y Kaffa, las cuatro últimas con probable resistencia a Roya.

TABLA 7. Producción promedio de nueve variedades de café en las localidades de El Rosario y Piamonte en Antioquia.

	Producción media en 4 cosechas					
	El Rosario			Piamonte		
	Kilogramos cereza/árbol. año	Kilogramos pergamino/Ha. año	%	Kilogramos cereza/árbol. año	Kilogramos pergamino/Ha. año	%
Mundo Novo B	17.6	6.200	129	9.7	3.412	117
Mundo Novo T	15.2	5.350	112	8.9	3.137	107
Borbón Amarillo	16.5	6.075	121	9.8	3.612	118
Borbón Rojo	17.5	6.162	129	8.1	2.850	98
Amarillo Chinchiná	15.6	5.737	115	9.0	3.312	108
Caturra Rojo	12.4	4.362	91	4.7	1.650	57
Caturra Amarillo	12.4	4.562	91	4.6	1.687	55
Típica	13.6	4.787	100	8.3	2.925	100
Villalobos	7.8	2.750	57	3.5	1.237	42
D. M. S. 1%	1.3			1.6		

Relación Cereza/Pergamino. Variedades rojas 22%

Variedades amarillas 23%

C. Cruzamientos y autofecundaciones.

Para mejorar el tamaño de grano y buscar resistencia a llaga macana, se están comparando nueve líneas F-4 de Borbón con grano grande, con las variedades Catuay, San Bernardo y Mundo Novo Campinas. En otro experimento se están probando 32 líneas F-3 de Típica x Borbón resistente a llaga macana, seleccionadas por grano grande, y cuatro líneas de cruzamientos de Borbón x San Ramón y Caturra x Maragogipe, seleccionadas con el mismo fin. Finalmente se hicieron 37 autofecundaciones de líneas F-3 para probar por tamaño de grano.

Se han realizado 18 cruzamientos de las variedades Caturra y Borbón con diferentes selecciones de Mundo Novo, Columnaris y San Bernardo, para seleccionar por grano grande y follaje denso.

D. Resistencia a Roya.

Se hicieron 331 autofecundaciones en 82 variedades con el fin de purificarlas para trabajos de mejoramiento por resistencia a Roya. La probable resistencia que se encuentra en este material, está distribuida en cinco grupos y 10 factores.

Se realizaron 28 cruzamientos de la variedad Caturra con selecciones de Dalecho Tipo C, Agaro S-4, Cioccie Tipo I, KP-423, Coffea sp., BA-16 e

Híbrido de Timor, todas ellas resistentes a Roya. Con el mismo fin el Híbrido de Timor, se cruzó con las variedades, San Bernardo, Amarillo Chinchiná, Borbón Rojo, Borbón Amarillo y Típica Rojo.

Además se hicieron cruzamientos de Caturra con C. salvatrix y C. canephora. Los cruzamientos con C. canephora se retrocruzaron con Caturra para efectos de purificar la variedad. Por otra parte se obtuvo semilla F-2 de los cruces de Borbón con dos selecciones de C. eugenioides.

E. Purificación de líneas importadas.

Con el fin de obtener semilla de segunda generación se hicieron 88 autofecundaciones, de 21 selecciones importadas. A su vez, para obtener líneas puras de variedades comerciales, se continuaron las autofecundaciones en líneas de la variedad Típica y selecciones de Caturra Rojo, Mundo Novo (Campinas), Seg. 19, Mesitas de Santa Inés, Semperflorens, Selección Armenia, Mundo Novo, Villalobos, Catuay Rojo y Borbón Resistente. En unas selecciones sólo se tiene la primera generación de autofecundación como en el Borbón Resistente a Llaga Macana, mientras que en otras se ha llegado a la cuarta generación como en Típica y Caturra Rojo.

F. Otros trabajos.

Con miras a obtener variedades de porte bajo y entrenudos cortos, se con-

tinuaron los trabajos de cruzamiento entre las variedades San Ramón y Borbón.

Con el fin de caracterizar algunas selecciones del Africa se tomaron las medidas biométricas, ángulo de la rama, número de ramas secundarias en el primero y segundo par de ramas primarias, relación de la longitud de la rama secundaria, con la rama primaria hasta el punto de inserción e índice de la hoja. En base a las medidas anteriores, se sacaron las siguientes conclusiones:

1. En la variedad tipo erecta, las ramas secundarias casi alcanzan la misma longitud de las primarias.
2. Las hojas redondeadas de la variedad Sidamo son muy diferentes a las de los testigos.
3. El número de ramas secundarias es muy grande en las variedades de follaje denso (Local Bronze 12 y N-197).

Se hicieron numerosas observaciones con el fin de estudiar las características morfológicas que permiten distinguir la semilla de las variedades Típica, Borbón y Caturra.

De estas observaciones se definieron las siguientes características para las tres variedades:

1. Para la variedad Típica.

- a) Los granos, aunque sean pequeños, tienen la parte plana notablemente lisa y pareja.
- b) La ranura es más amplia y profunda que en las otras variedades.
- c) Los bordes de la ranura son lisos y, en muchos granos son más rectos que en las otras variedades.
- d) El talud, especialmente en los granos grandes es cortado, con la arista muy notoria.
- e) Los granos grandes, especialmente, son alargados. Los pequeños parecen menos alargados.

2. Para la variedad Borbón.

- a) Los granos tienen la cara plana bastante irregular.
- b) Algunos granos son algo "encocados".
- c) La ranura es amplia pero menos profunda que en Típica.

d) El talud tiene arista notable.

e) Los granos grandes son alargados. Los pequeños son redondeados.

f) Algunos granos tienen ranura estrecha y encorvada como el Caturra.

g) El tamaño es menor que en el Típica.

3. Para la variedad Caturra.

a) Los granos son más redondeados que en las variedades anteriores.

b) La ranura es más estrecha y hay muchos granos con la ranura cerrada.

c) La arista del talud es poco pronunciada o redondeada.

d) La parte plana del grano es irregular y muchas veces "encocada" en los extremos altos y el centro deprimido.

Se hizo un estudio tendiente a averiguar la época en que se deben hacer las socas, con el fin de mejorar la distribución de la cosecha durante el año. Al hacer soqueos cada dos meses se encontró que la mejor época pa-

ra hacer la poda es de mayo a junio y puede extenderse de julio a agosto, si se quiere mejorar la distribución en el segundo semestre.

Con el fin de enviar material a Portugal, para identificar resistencia a distintas razas de Roya, se enraizaron 19.000 estacas de 75 variedades.

Finalmente, se hicieron 73 introducciones de diferentes selecciones procedentes de Turrialba las cuales se encuentran establecidas en diferentes campos.

4 - FISILOGIA VEGETAL

Correlación entre análisis foliar y aplicación de fertilizantes

Con el objeto de determinar la relación entre la producción y el contenido de nutrientes en las hojas del cafeto, para definir los niveles críticos de fertilizantes, por encima de los cuales no es económica su aplicación, se realizaron muestreos para análisis foliar en un experimento factorial de fertilizantes en el cual se comparan tres dosis de nitrógeno, fósforo y potasio.

En la tabla 8 se aprecia la respuesta de los diferentes elementos a las aplicaciones de nitrógeno, fósforo y potasio, en diferentes localidades, a partir de julio de 1970.

De estos resultados se sacan las siguientes conclusiones:

1. En los cinco lotes en que se realizan los análisis foliares se ha reflejado en las hojas un aumento de potasio con las aplicaciones de este elemento al suelo.
2. En cuatro de los cinco lotes (exceptuando Piamonte), se ve en la hoja el efecto de las aplicaciones de nitrógeno.
3. En Naranjal y en Masitas se observa el efecto de las aplicaciones de fósforo.

TABLA 8. Influencia de la fertilización con N P K a tres niveles, en la composición mineral de las hojas de café en diferentes localidades.

	N	P	K	Muestras
Naranjal	+ Mn - Mg	+ P	+ K - Mg	Agosto /70
	+ Mn	+ P	+ K - Mg	Octubre /70
		+ Mn	+ K - Mg + Mn - P	Enero /71
	+ N + Mn		+ K - Mg - Mn	Marzo /71
	+ N + Mn	+ Fe	+ K - Mg - Mn	Junio /71
	+ N + Mn		+ K - Mg - Mn	Agosto /71
	+ N + Mn - K	+ P + Mn - K	+ K - Mg - Mn - P	Noviembre /71
	+ P + Mn	+ Ca + Mg	Febrero /72	
Cenicafé	+ N + Mn + Mg - P - K	+ K	+ K - Mg	Agosto /70
	+ N + Mg - P - K - B		+ K - Mg	Octubre /70
	+ N + Mg - P - K - B		+ K	Enero /71
	+ Mn - K - B		+ K	Marzo /71
	+ N + Mn + Mg - K - B		+ K - Mg	Junio /71
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg	Agosto /71
	+ N + Mn + Mg - P - K		+ K - Mg	Noviembre /71
Mesitas	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg	Enero /72
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg + Fe	Agosto /70
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg - P + Fe	Noviembre /70
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg + Fe	Febrero /71
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg + Fe	Mayo /71
	+ N + Mn + Mg - P - K - B - Fe	+ P	+ Ca + K - Mg	Agosto /71
	+ N + Mn + Mg - P - K - B	+ P	+ K - Mg - P	Noviembre /71
		+ K - Mg - Mn	Febrero /72	
Piamonte	+ Mn - P		+ K - Mg	Septiembre/70
	+ N + Mn	+ P	+ K - Mg	Marzo /71
	+ N		+ K - Mg	Septiembre/71
	+ N + Mn - B	- Ca	+ K - Mg	Diciembre /71
	+ N + Mn - Ca	- Ca	+ K - Mg	Marzo /72
Granjas	+ N - P	+ P	+ K - Mg + Fe	Marzo /72
	+ N - P			Octubre /70
	+ N - P		+ K	Enero /71
	+ N + Mn - P		+ K	Abril /71
	+ N + Mn + Mg		+ K	Julio /71
	+ N + Mn + Mg - P		+ K	Octubre /71
		+ P	+ K + P	Enero /72

4. En Piamonte, un suelo con pH bajo (4.7), los contenidos foliares de manganeso son muy altos.
5. En Mesitas, Granjas y Cenicafé el nivel foliar de magnesio aumenta con las aplicaciones de nitrógeno al suelo.
6. Cuando aumenta el nivel de potasio en las hojas disminuye el contenido de magnesio en todas las localidades, con excepción de Granjas.
7. Con las aplicaciones de nitrógeno aumenta el manganeso en Naranjal, Mesitas y Cenicafé.
8. En Cenicafé y Mesitas se destaca la disminución del boro con las aplicaciones de nitrógeno.

Con el objeto de encontrar el índice de área foliar (relación entre área de las hojas y área que cubre el árbol), que coincida con la máxima productividad del cafeto, se hicieron mediciones en un experimento de distancias de siembra con el objeto de determinar superficie foliar y producción. Los resultados obtenidos indican que las mayores producciones por unidad de superficie se alcanzan cuando el índice de área foliar se encuentra entre 7 y 9.

Con el fin de verificar las ventajas de una fertilización adicional o frac-

cionada de nitrógeno en un cultivo de café, se aplicaron 48 y 94 gramos de nitrógeno por árbol/año repartidos en 2 - 4 - 6 y 8 aplicaciones. El experimento se está llevando a cabo en Cenicafé y Naranjal. En la primera cosecha se aprecia una mayor producción con las mayores dosis de nitrógeno en Cenicafé. Las frecuencias de aplicación no muestran ningún efecto en Naranjal. En Cenicafé, ocho aplicaciones fueron superiores a otras frecuencias.

Estudio sobre maduración del café

Se realizó un estudio titulado "Efecto de la aplicación del ácido 2-cloroetilfosfónico, sobre la maduración de la cosecha de café", que fue presentado como tesis por un estudiante de la Facultad de Agronomía de Manizales.

En este estudio se compara el efecto de diferentes concentraciones de ácido 2-cloroetilfosfónico sobre plantas de las variedades Borbón, Caturra y Típica y el efecto del mismo ácido en una concentración de 1.000 ppm con diferentes grados de acidez, aplicado a cafetos de las variedades Caturra y Típica.

A cada árbol se le aplicaron 200 centímetros cúbicos de solución y periódicamente se tomaron los datos de café maduro y de frutos y hojas caídas.

Se concluyó que los efectos del ácido se manifiestan dentro de los 15 días siguientes a su aplicación y que tales efectos pueden ser sobre la

caída de los frutos y las hojas, o sobre la aceleración de la maduración.

Las concentraciones altas del ácido 2-cloroetilfosfónico causaron una intensa caída de hojas y frutos; el grado de acidez de la solución no influyó sobre su acción.

Efecto del Biuret en almácigos

Se averiguó el efecto de las aspersiones de urea con alto contenido de Biuret, en almácigos de café a la sombra. Se concluyó que se puede admitir hasta 1% de Biuret en la urea utilizada para aspersiones foliares, y que la frecuencia de estas aspersiones no debe ser inferior a quince días.

Se analizó la actividad enzimática de la polifenoloxidasa en muestras de café Típica, cultivado y secado tanto al sol como a la sombra.

Se encontró que ninguno de los tratamientos anteriores afecta la actividad de la enzima y que según relaciones ya demostradas entre la actividad de la enzima y la calidad de la bebida, ninguno de los sistemas anotados, afecta la calidad de la bebida.

Con base en el ensayo anterior, se están estudiando una serie de factores que pueden afectar la calidad de la bebida del café, como son: cultivo al sol y sombra, secado a sol y sombra, variedad, tiempo entre cosecha y despulpado, temperatura de secado, altitud del cultivo, tiempo de almacenamiento y grado de maduración.

Los datos preliminares permiten catalogar como cafés de mala calidad, los secados a 70 y 80°C, los cultivados a 1.500 y 1.700 m.s.n.m., y los almacenados por más de seis meses.

Almácigos en Bolsas

Para verificar la posibilidad de efectuar con éxito el transplante de plántulas de café a raíz desnuda, con el fin de reducir los costos de dicha operación, se efectuó en Cenicafé un experimento en que se compararon varios tratamientos de protección de la raíz (antitranspirantes y antidefoliantes), con el sistema de bolsas de polietileno.

El estudio se efectuó en dos épocas, procurando que la edad de transplante coincidiera con época de lluvia y con época de verano.

Los resultados obtenidos permiten concluir que el mejor sistema es el de almácigo en bolsas de polietileno; los mejores resultados se obtuvieron al efectuar el transplante en época lluviosa.

Durante este período se han iniciado además los siguientes ensayos:

- Efecto del tipo de fertilización potásica en el crecimiento del cafeto.

- Nutrición foliar del cafeto.

- Elementos menores en el cafeto.
- Enraizamiento de estacas de café, y
- Efecto de la altitud en el desarrollo de plántulas de café en almáci-go.

5 - FITOPATOLOGIA

Mancha de Hierro

Se compararon dos fuentes de materia orgánica (pulpa fermentada y sin fermentar), con Benlate al 0.6^o/oo y Manzate al 4^o/oo con el fin de determinar su efecto sobre la incidencia de mancha de hierro en plántulas de café al sol. Se concluyó que la adición de nitrógeno en forma de materia orgánica compleja no produce el mismo efecto benéfico que se manifiesta con las aplicaciones de urea u otra fuente simple de nitrógeno, al reducir los índices de infección y porcentajes de defoliación y aumentar el número de hojas nuevas por planta.

También se compararon estas mismas fuentes de materia orgánica con Benlate al 0.6^o/oo y Benlate más Urea al 1% en plántulas de café sembrado tanto al sol como a la sombra. De este ensayo se concluyó que el mejor tratamiento para el control de mancha de hierro en plántulas de café durante su período de almácigo es el uso del fungicida Benlate al 0.6^o/oo con una frecuencia de cinco semanas.

En la Sub-estación del Quindío se comparó el efecto del Benlate y el Manzate sobre la incidencia de mancha de hierro en plántulas de café sembradas en suelo con compós y sin compós.

Se encontró que los menores índices de infección correspondieron al Benlate al 0.4^o/oo aplicado cada cuatro semanas.

Con el fin de evaluar el efecto de los fertilizantes en la incidencia de mancha de hierro en frutos, se tomaron muestras de dos experimentos de fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio, ambos con diseño factorial. De los resultados obtenidos se concluyó que solamente el potasio tuvo un efecto benéfico en la disminución de la enfermedad.

Mal Rosado

En cuanto se refiere al control del mal rosado se evaluó el efecto de la fertilización en la incidencia del mismo, encontrándose un efecto benéfico con las aplicaciones de potasio y depresivo con las aplicaciones de nitrógeno y fósforo.

Llaga Negra

Se inocularon cinco especies y 39 selecciones de café con Rosellinia bunodes para estudiar su reacción. En términos generales puede decirse que este material no es promisorio por su resistencia a llaga negra.

Phoma sp.

En el estudio del control de Phoma sp. se aislaron varias cepas de las cuales la más virulenta se inoculó en hojas de café con el fin de evaluar la efectividad de varios fungicidas en el control de dicha enfermedad.

Los productos Difolatán al 2.5^o/oo, Daconil al 3^o/oo y Benlate al 0.6^o/oo mostraron buena acción protectora, especialmente el Benlate.

Continuando con el estudio del control químico de la mancha de hierro, se usaron distintas dosis de Benlate con los coadyuvantes Agral al 1^o/oo y WK al 1^o/oo. Se encontró que no existe efecto benéfico de los mismos en las aplicaciones de Benlate. El Agral tuvo un efecto depresivo en algunos casos, el cual, se manifestó en un aumento del índice de infección y del porcentaje de defoliación.

También se comparó el Benlate al 0.6^o/oo aplicado cada cinco semanas con Daconil al 3^o/oo cada dos semanas en aplicaciones fraccionadas al suelo y follaje y Plantvax al 1.5^o/oo cada cuatro semanas. Se encontró que el Benlate y el Daconil aplicado al follaje controlan eficazmente la enfermedad. Todos los ensayos anteriormente descritos para control de mancha de hierro, se llevaron a cabo en almácigo. En la plantación definitiva se comparó el Benlate a diferentes concentraciones con y sin adherentes. Se encontró que el Benlate al 0.2^o/oo con o sin adherente, aplicado cada cuatro semanas es suficiente para tener un buen control de la mancha de hierro.

Además de lo anterior se ensayó un calendario de aplicaciones de Benlate al 0.6% ^o/oo para determinar su efecto sobre el control de la mancha de hierro en frutos. No se encontró diferencia entre 1, 2, 3 y 4 aplicaciones. Aunque no hubo disminución de la producción en las parcelas testigo, si hubo un efecto depresivo en cuanto a la calidad, que se manifestó por un aumento en el porcentaje de pasilla.

Roya del Cafeto

Con el fin de tener previsto un mecanismo de erradicación de árboles de café para seguir en caso de que se llegue a presentar un foco de Roya en cualquier sitio de la zona cafetera colombiana, se han estudiado algunos aspectos relacionados con la destrucción de árboles y entrenamiento de personal en las labores de erradicación.

En cuanto a la destrucción de los cafetos, el sistema más efectivo hasta el momento parece ser la quema del árbol, previa aplicación de un desecante. De los productos ensayados para esta operación, los más efectivos han sido el Gramoxone al 1.5% y el Arsenito de Sodio al 2%, en su orden.

Con el fin de contar con personal entrenado en las labores que implique la erradicación de los árboles, y para definir un sistema de operación en dicha labor, en tal forma que sirva de modelo para el entrenamiento de otras cuadrillas en la zona cafetera, se llevaron a cabo varias pruebas en el campo, empleando personal de Cenicafé y Naranjal.

De estos ensayos se pudo concluir que la cuadrilla mínima de erradicación debe estar compuesta por un Ingeniero Agrónomo y tres trabajadores y que el tiempo promedio para destruir un árbol de café es de tres minutos por cuadrilla.

6 - CONSERVACION DE SUELOS

Durante el período 1970-1971 la Sección de Conservación de Suelos, realizó muy poca investigación en razón de que el titular estuvo en período de entrenamiento y en viajes a distintos sitios de la zona cafetera, para conocimiento de los problemas de conservación de suelos de la misma.

Se continuó con el estudio sobre pérdida de suelo por erosión y agua de escorrentía, en cafetales a libre exposición solar sembrados a 1 x 1 m.

Las pérdidas de suelo por erosión y agua de escorrentía se dan a continuación.

<u>Año</u>	<u>Pérdidas de suelo en Kg./Ha.</u>
1969	20.173
1970	10.275
1971	6.222

Los datos indican que las pérdidas por erosión han disminuido significativamente de año a año, pero aún son muy grandes si se tiene en cuenta que se presentan en un suelo altamente resistente a la erosión, de excelente estabilidad estructural, como el de la serie 10.

De acuerdo con los datos de escorrentía, pérdidas de suelo y observacio-

nes periódicas directas hechas en el predio, se puede concluir que la forma de erosión que allí se sucede es primordialmente de tipo laminar por efecto de la concentración del agua de esorrentía. Esto se debe a la falta de coberturas (vegetativa y muerta).

Al estudiar el efecto de varios sistemas de conservación de suelos sobre la erosión y la producción de café se concluyó:

- a. El herbicida causó un efecto muy drástico sobre las pérdidas de suelo, muchas veces superior al azadón.
- b. Las pérdidas de suelo causadas por el machete fueron inferiores significativamente a las de los demás tratamientos.
- c. El pangola compitió fuertemente con el café y no obstante ser una cobertura muy densa, las pérdidas de suelo fueron superiores al "mulch" y al uso de machete.
- d. El "mulch" de pasto elefante causó problemas al café ya que se estableció como pasto y compitió fuertemente con él.

Al comparar la fertilidad y erosión en cafetales a libre exposición, cultivados por el sistema de fajas, se encontró que el desyerbo a machete sigue siendo más eficiente que el uso del azadón para prevenir la ero-

sión. Por otra parte las coberturas son más eficientes que las barreras vivas, como es el caso del pasto yaraguá y pasto micay en comparación con las barreras de pinya.

Se inició la comparación entre las pérdidas de suelo y agua de escorrentía en un cultivo de café a plena exposición solar y otro con sombrío de plátano, desyerbados con machete. Los datos parciales conseguidos hasta ahora no permiten hacer inferencias válidas sobre el proceso y la efectividad de los tratamientos.

También se inició un trabajo para determinar la relación entre la densidad de siembra de café al sol y la erosión de los suelos con el objeto de verificar si existe alguna relación entre estos dos factores y cuál es la distancia crítica de siembra para café a libre exposición con relación a la erosión.

Se está llevando a cabo el estudio de caracterización de suelos de la zona cafetera, que comprende los siguientes aspectos:

1. Cálculo del índice de erosión pluvial de Fournier en las diferentes asociaciones de suelos de la zona cafetera y su distribución a través del año, con el fin de determinar el grado de agresividad de la lluvia de las diferentes zonas cafeteras mediante el mencionado índice.

2. Análisis de las relaciones material parental-suelo-clima-planta-hombre con relación a la susceptibilidad y tipo de erosión posible y la definición de prácticas de conservación.
3. Sistematización de los datos de todas las muestras de suelos que se han remitido a Cenicafé tendiente a obtener un panorama general de las características de fertilidad de la zona cafetera.
4. Caracterización de los suelos de cenizas volcánicas de la zona cafetera con objeto de conocer las condiciones físicas y químicas de las diferentes asociaciones de los mismos.

702 - QUIMICA AGRICOLA

Fuentes de Potasio para el Cafeto

Se comparó la influencia de los sulfatos y los cloruros como fuentes de potasio para café en crecimiento y café en producción.

De los resultados obtenidos se pudo concluir que no existe efecto notable de las fuentes de potasio a diferentes niveles de fertilización, en el crecimiento de las plantas de café, la producción y la calidad del grano.

Isótopos Radioactivos

Se realizaron diferentes trabajos con isótopos radioactivos en colaboración con el Instituto Colombiano de Asuntos Nucleares.

El primero de ellos consistió en evaluar la sensibilidad del método que detecta en las hojas diferentes cantidades de fosfatos radioactivos cuando se aplican al suelo en concentraciones bajas.

El segundo se hizo para evaluar la sensibilidad del método que detecta en las hojas diferentes cantidades de fosfatos radioactivos cuando se aplican al suelo fertilizantes fosfóricos radioactivos en estado sólido y a diferentes dosis.

Anteproyecto para estudio regional de la fertilidad de los suelos cafeteros del país.

Se elaboró un anteproyecto para el estudio regional de la fertilidad de los suelos cafeteros del país.

El objetivo principal de la investigación propuesta es conocer el resultado de la fertilización del café en diferentes condiciones ecológicas y aprovechar esta información para mejorar la interpretación, de los análisis de suelos y de hojas, en la recomendación de fertilizantes.

Para escoger los sitios típicos de las parcelas experimentales se hizo un estudio de la producción de café, en los departamentos, según las estadísticas del censo cafetero. De esta revisión se dedujo que el 96.2% de la cosecha proviene de sólo 13 departamentos y que en 90 municipios de estos departamentos se alcanza el 55% de la cosecha. Se sugirió escoger unos 70 sitios representativos, entre estos municipios, según características de suelo y clima para el estudio regional con fertilizantes.

En cuanto a los suelos, consultando libretas de campo y archivos del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Departamento Agrológico, se vió que son conocidos los suelos de todos los municipios cafeteros del país, existiendo una separación cartográfica de las unidades morfológicas y sus respectivas fases, por pendiente, de acuerdo con el microrelieve de las unidades, por el método de reconocimiento de fotointerpretación.

Se concluyó que los suelos que producen el 55% de la cosecha se pueden agrupar en unas pocas categorías, con semejanzas de caracteres en lo que respecta a su naturaleza intrínseca. Los suelos originados de cenizas volcánicas son predominantes, ocupan aproximadamente el 70% del área más productiva de café, 15% son de rocas sedimentarias y 15% de rocas ígneas y metamórficas.

Debido a la gran extensión de la zona cafetera colombiana, las condiciones de clima no son uniformes. Después de consultar trabajos publicados, se recomienda distribuir los campos experimentales en cinturones altimétricos de 1.000, 1.400 y 1.800 metros sobre el nivel del mar, ya que estas localidades por variaciones meteorológicas deben presentar interacciones con los suelos y el aprovechamiento de los fertilizantes.

En el anteproyecto se da una distribución tentativa de los campos experimentales, la descripción de las parcelas, el diseño, la toma de datos y se hacen sugerencias sobre procesamiento de los datos y manejo de la información estadística obtenida.

Se hizo un estudio sobre la composición química mineral del café verde en granos producidos por árboles fertilizados con cloruro de potasio y sulfato de potasio.

Se pudo comprobar que ni la producción ni la distribución de los tamaños

de grano ni la calidad se vieron afectadas por las dos fuentes de potasio ni por las diferentes dosis.

Análisis Químicos

Se efectuaron los análisis de nitrógeno orgánico total, pH, fósforo soluble, calcio, magnesio, potasio y bases intercambiables, en muestras tomadas a 30 y a 80 cms. de árboles de café en un lote de la sub-estación experimental de Antioquia. Este lote corresponde a un experimento factorial de fertilizantes que compara las posibles combinaciones de nitrógeno, fósforo y potasio a tres niveles.

Este proyecto tiene como finalidad evaluar los niveles de nutrientes en las zonas de muestreo. Comparar la información entre 1 y 2 distancias del tronco y entre 1 y 4 muestras en cada distancia. Determinar la posible localización de las muestras de suelo en un cafetal fertilizado y la información entre 1 y 2 árboles para mayor precisión en el muestreo.

Los resultados preliminares de este ensayo permiten hacer las siguientes observaciones:

Parece que el porcentaje de nitrógeno del suelo no cambia como resultado de la fertilización.

En cuanto al pH se observa el aumento de acidez a la distancia de 0.30 cms. lo cual se debe al uso continuado de fertilizantes nitrogenados.

Se nota también claramente el resultado de la fertilización con fósforo y potasio en el análisis de suelo y la ligera difusión que sufren estos elementos hasta una distancia de 80 cms., a partir del tronco del árbol.

Además con el uso de superfosfatos aumenta la concentración de calcio en el suelo y disminuye con la aplicación de fertilizantes nitrogenados.

También por acción de los fertilizantes nitrogenados disminuye la concentración de magnesio en el suelo y se produce una gran pérdida de minerales.

Cobre en las hojas del cafeto

Por último se elaboró un anteproyecto para evaluar la cantidad de cobre depositada sobre el follaje, cuando se asperja en diferentes concentraciones por los métodos de alto y bajo volumen.

En la tabla 9 se presentan las cifras de los análisis realizados en el laboratorio de química durante los periodos 70-71 y 71-72, para las diferentes dependencias.

En estas cifras se observa que más o menos el 60% corresponde a vegetales y el 35% a análisis de suelos.

Durante este período se organizó el trabajo, para analizar series numerosas de muestras, con el espectrofotómetro de absorción atómica Perkin-

TABLA 9. Número de determinaciones efectuadas por el laboratorio a muestras enviadas por distintas dependencias.

Dependencias	D e t e r m i n a c i o n e s	
	70-71	71-72
Fisiología Vegetal	11.356	16.095
Agricultores	4.483	6.501
Química Agrícola	3.521	12.084
Conservación de Suelos	825	973
Programa de Desarrollo	493	660
Café	446	
Cultivos Asociados	278	
Servicio de Extensión	220	228
Industria Animal	50	235
Beneficio	13	
Total	21.685	39.088

Elmer, modelo 403. Con esta técnica se ha venido determinando calcio, magnesio, potasio, sodio, manganeso, hierro y zinc en suelos, vegetales, fertilizantes y aguas. Vale la pena anotar que el 87% de las muestras analizadas correspondió a trabajos de investigación.

DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA Y TECNOLOGIA

1 - CAFE

Campos Experimentales

La Sección de Café cuenta en la actualidad con 83 campos experimentales localizados en Cenicafé, Naranjal, Supía, El Rosario, Piamonte, Paraguaito, Mesitas de Santa Inés, Granjas, La Trinidad, en las Sub-estaciones de Caldas, Antioquia, Quindío, Cundinamarca y Tolima. De los experimentos que en estos campos se realizan vale la pena destacar los resultados de aquellos que llevan varios años de observaciones, como los que a continuación se explican:

"Efecto del nitrógeno, el fósforo y el potasio, solos y combinados a diferentes niveles, sobre la producción de café".

Los resultados del experimento, que se encuentra sembrado en ocho localidades, se presentan a continuación:

En Cenicafé hubo respuesta al nitrógeno en todas las cosechas, a fósforo en la segunda y a potasio en la tercera. En Naranjal, donde ha habido un fuerte ataque de mal rosado durante los dos últimos años, se encontró respuesta a nitrógeno en la primera cosecha y a potasio en las tres últimas. En El Rosario, ya suspendido por considerarse suficiente la información obtenida, se encontró respuesta al nitrógeno en la cuarta cosecha y a potasio en las tres últimas. En Piamonte, suspendido por la misma razón expresada anteriormente, se encontró respuesta a nitrógeno en la

segunda y tercera cosechas y al potasio en la tercera cosecha. En Paraguaicito se obtuvo respuesta al nitrógeno en la segunda cosecha. En Mesitas de Santa Inés se obtuvo respuesta a nitrógeno en las tres últimas cosechas y a potasio en la segunda. Por último en Granjas hubo respuesta al nitrógeno en la primera y segunda cosechas y al potasio en la primera.

De las producciones promedias para las diferentes cosechas, para todas las localidades, las cuales se presentan en la tabla 10, se puede concluir que hay respuesta a las aplicaciones de nitrógeno en Cenicafé, Piamonte, Paraguaicito, Mesitas de Santa Inés y Granjas; el fósforo no tuvo efecto sobre la producción promedio en ninguna de las localidades; y con las aplicaciones de potasio se observó respuesta en Naranjal, Piamonte y Mesitas de Santa Inés.

Al evaluar la influencia de la densidad de población sobre la producción de café de la variedad Caturra, en varios experimentos, se observó un mayor rendimiento con el aumento en las densidades de siembra. La densidad óptima, fue de 10.000 plantas por hectárea para las localidades de Naranjal, Piamonte, Paraguaicito, Mesitas de Santa Inés y Granjas, hasta la tercera cosecha. De ésta cosecha en adelante la producción tiende a igualarse en todas las densidades estudiadas.

De varios experimentos sobre dosis y frecuencia de aplicación de fertili-

TABLA 10. Producción en kilogramos de café pergamino seco por hectárea para ocho localidades. (Promedio para diferente número de cosechas).

	Cenicafé*	Naranjal A*	Naranjal B**	Piamonte**	Paraguaicito***	Mesitas*	Granjas***	Rosario*
N0	1.750	3.663	2.700	625	3.250	1.213	1.313	2.775
N1	4.400	4.150	2.875	863	4.588	2.088	1.950	3.350
N2	4.888	4.263	2.575	813	4.925	2.188	2.125	3.513
P0	3.563	3.700	2.588	750	4.263	1.675	1.725	3.050
P1	3.738	4.100	2.738	750	4.163	1.863	1.813	3.100
P2	3.738	4.275	2.813	800	4.338	1.950	1.850	3.500
K0	3.575	2.925	2.000	575	4.150	1.200	1.725	1.800
K1	3.750	4.288	3.013	813	4.238	2.125	1.838	3.788
K2	3.713	4.850	3.138	900	4.375	2.163	1.813	4.050

* Cuatro cosechas
 ** Tres cosechas
 *** Dos cosechas

zante se encontró que, en términos generales, la dosis óptima de fertilizante completo (fórmula rica en potasio) está entre 600 y 800 gramos por planta por año. Esto es válido para las variedades Caturra y Borbón en las varias localidades en donde se realizaron los experimentos.

Al comparar la producción de café, cuando se sembraron desde el almácigo una, dos y tres plantas por bolsa, y con diferentes distancias de siembra al establecerlas en el campo definitivo, se encontró que el mejor sistema consiste en sembrar dos plantas por sitio a 1.42 x 1.42 m. Las producciones de la primera cosecha se presentan en la tabla 11.

TABLA 11. Rendimiento en café pergamino seco (Kg/Ha) en cafetos cultivados a tres distancias de siembra y con disposición de una, dos y tres plantas por sitio, en primera cosecha.

Plantas/sitio	Distancias de siembra		
	1,00 x 1,00 m.	1,42 x 1,42 m.	2,00 x 2,00 m.
1	11,888	10,463	6,963
2	8,963	12,175	8,100
3	5,463	12,350	9,638

Se estudió el efecto del sol, la sombra, las aplicaciones de pulpa, fertilizantes completos y urea sobre el vigor de las plántulas de café en almácigo. De los factores estudiados el único que influyó favorablemente fue la pulpa. El fertilizante y la urea tuvieron efectos negativos, cuando no estuvieron acompañados de adiciones de materia orgánica.

Además de lo anterior se han establecido recientemente varios experimentos tendientes a evaluar el efecto de algunos microelementos (magnesio, boro, hierro, cobre, zinc y manganeso). También se instalaron varios ensayos para determinar la edad óptima para el trasplante del café, el efecto de la frecuencia de las desyerbas, la respuesta de la fertilización en el primer año de crecimiento en el campo y la posible utilización de la pulpa para el relleno de fertilizantes.

Cultivo	Fertilizante	Urea	Pulpa
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%
Café	100%	100%	100%

2 - CULTIVOS ASOCIADOS

Caña

Con el objeto de encontrar la respuesta de la caña de azúcar a la fertilización con tres niveles de fósforo, potasio y calcio, se llevó a cabo un experimento que se estableció en Naranjal (Chinchiná), la Sub-estación del Quindío y la Sub-estación de Antioquia.

Se utilizó la variedad POJ-2961 y se hicieron cortes cada 73 semanas. En la tabla 12 se presenta la producción promedio para cada localidad, expresada en toneladas por hectárea.

TABLA 12. Efecto de la aplicación de fósforo, potasio y calcio sobre la producción de caña de azúcar en Naranjal y las Sub-estaciones de Caldas y el Quindío (Ton/Ha).

		Naranjal	Sub-estación del Quindío	Sub-estación de Antioquia
PO	0 Kg/Ha.	190	224	104
P1	250 "	223	236	115
P2	500 "	229	238	121
K0	0 Kg/Ha.	192	232	102
K1	250 "	218	233	119
K2	500 "	232	232	119
Ca0	0 Kg/Ha.	211	231	110
Ca1	1.000	213	231	115
Ca2	2.000	217	236	118

De acuerdo a los resultados presentados en la tabla anterior, se encontró respuesta de la caña de azúcar a la fertilización con fósforo y potasio a los niveles medios (250 Kg. por hectárea), en los suelos de Naranjal y Sub-estación de Antioquia. En la Sub-estación del Quindío, no hubo respuesta a la fertilización.

En las Sub-estaciones del Quindío y Antioquia se están estudiando los niveles óptimos de fertilización con NPK para la caña de azúcar. Los resultados obtenidos hasta el momento se presentan en la tabla 13.

TABLA 13. Respuesta de la caña de azúcar a la aplicación de tres niveles de nitrógeno, fósforo y potasio, en las Sub-estaciones de Quindío y Antioquia (Ton/Ha/año).

			Sub-estación del Quindío	Sub-estación de Antioquia
Nitrógeno	N0	0 Kg/Ha.	180.6	71.8
	N1	250 "	189.2	81.5
	N2	500 "	179.5	91.0
Fósforo	P0	0 Kg/Ha.	168.7	63.1
	P1	250 "	186.2	94.7
	P2	500 "	194.3	86.6
Potasio	K0	0 Kg/Ha.	179.4	59.6
	K1	250 "	179.7	94.5
	K2	500 "	190.2	90.3

Como se aprecia en la tabla anterior, en la Sub-estación del Quindío no se encontró respuesta ni al nitrógeno ni al potasio, y solamente se ve una ligera respuesta al fósforo. Por otra parte la producción general del lote fue muy alta (180 Ton/Ha. en promedio). En el caso de la Sub-estación de Antioquia, a mayores dosis de nitrógeno, se encontró mayor producción; y esta también aumentó al aplicar fósforo y potasio, pero hasta los niveles de 250 Kg. por hectárea. Sin embargo, la producción promedia del lote fue muy baja.

Este experimento también se ha iniciado en la localidad del Líbano, en donde todavía no se tiene ningún resultado.

Ante la importancia de la industria de la caña de azúcar en la zona cafetera del país y con el fin de encontrar variedades de mejor producción, se realizó en Naranjal un estudio comparativo de 44 variedades de caña.

Los resultados del experimento muestran que las variedades Co-290, CL-3848, Q-49 y PR-980 tuvieron alta producción de caña y de sacarosa en las condiciones de la región, a través de cuatro cosechas sucesivas, alcanzando rendimientos que superan en un 50% a las que se cultivan en la zona cafetera.

Se observó que la producción de azúcar depende principalmente de la producción de caña, expresada en peso de los tallos, ya que el porcentaje de sacarosa en el jugo es similar en todas las variedades estudiadas.

Las diferencias de producción entre las variedades Co-290, CL-3848, Q-49 y PR-980, y las que se cultivan en la zona cafetera, fueron altamente significativas.

Las 9 mejores variedades, encontradas en el experimento anterior, se sembraron en las Sub-estaciones de Caldas y Tolima con el fin de observar su comportamiento en diversas localidades de la zona cafetera. Hasta el momento no se tienen resultados de la Sub-estación del Tolima. En la Sub-estación de Caldas, los resultados del primer corte, muestran cómo las variedades Co-290, Co-419, CL-3848 y PR-980 se comportaron en forma similar a la de Naranjal, con un promedio de producción de 191 toneladas por hectárea.

Cacao

Tendiente a encontrar las densidades de siembra óptimas para el cultivo del cacao en la región cafetera de Caldas, tanto para árboles de semilla híbrida como para estacas clonales, se está realizando un experimento en Naranjal, en donde se comparan 6 densidades de siembra. En la tabla 14 se aprecian los resultados obtenidos en dos años de producción y su equivalencia en Kg./Ha./año.

De los resultados de la tabla 14 se puede concluir que la distancia de siembra de 1,50 x 1,50 metros es hasta el momento la más aconsejable para el cultivo del cacao en Naranjal.

TABLA 14. Número de mazorcas de cacao producidas a diferentes distancias de siembra y su equivalencia en Kg./Ha./año.

Distancias	Promedio por parcela		Promedio por árbol		Equivalencia Kg./Ha./año	
	Híbridos	Estacas	Híbridos	Estacas	Híbridos	Estacas
1.25 x 1.25	85.5	61.0	14.3	10.2	1.116.0	1.048.9
1.50 x 1.50	116.5	68.5	19.4	11.4	1.049.0	812.7
2.00 x 2.00	96.5	62.8	16.1	10.5	490.0	421.1
2.50 x 2.50	53.5	96.8	8.9	16.1	173.0	386.2
3.00 x 3.00	105.0	83.5	17.5	13.9	237.0	247.6
3.50 x 3.50	117.5	145.5	19.6	24.3	195.0	318.0

Plátano

Con el fin de encontrar un grado adecuado de fertilización para el cultivo del plátano en la zona cafetera, se está llevando a cabo un ensayo en las Sub-estaciones de Caldas y Antioquia. Para ello se están empleando tres niveles de nitrógeno, fósforo y potasio, en un cultivo de la variedad Dominico.

La producción parcial en toneladas por hectárea, se presenta en la tabla 15.

TABLA 15. Respuesta del plátano a la fertilización con tres niveles de nitrógeno, fósforo y potasio en las Sub-estaciones de Antioquia y Caldas (Ton/Ha).

	N P K en producción de plátano (Ton/Ha)	
	Sub-estación de Antioquia	Sub-estación de Caldas
Sin Nitrógeno	31.79	26.42
N 100	27.38	25.61
N 200	26.30	25.21
Sin Fósforo	25.21	25.61
P 50	30.10	26.58
P 100	30.16	25.12
Sin Potasio	22.78	23.42
K 200	31.55	27.65
K 400	31.14	26.16

Se observa que las aplicaciones de nitrógeno, en ambas localidades, produjeron una baja en la producción.

Con la aplicación de las dosis medias de fósforo y potasio (50 y 200 Kg/Ha. respectivamente) se produjeron aumentos en ambas localidades, siendo estos mayores para la Sub-estación de Antioquia. Uno de los resultados más importantes de este ensayo, es el hecho de que con las aplicaciones de potasio se redujo en un 70% el número de racimos anormales, o sea provenientes de plantas deficientes en potasio.

En Naranjal, con la variedad de plátano Dominicó, y en la Sub-estación del Quindío, con la variedad Dominicó Hartón, se llevó a cabo un experimento que comparó diferentes densidades de siembra con uno, dos y tres tallos por sitio.

Al finalizar el experimento, se puede recomendar para estas variedades, la distancia de 2,50 x 2,50 metros en cuadro, con la cual es posible obtener hasta 80 toneladas de plátano por hectárea, para la variedad Dominicó, con un peso promedio de los racimos de 20 kilogramos. Con la variedad Dominicó Hartón se alcanzaron hasta 50 toneladas por hectárea con racimos de 15 kilogramos en promedio. Estas producciones se refieren a un período de 22 meses.

Es importante determinar cuales variedades de plátano tienen un buen comportamiento agronómico y altos rendimientos en la zona cafetera, con el fin de entregarlas a explotaciones comerciales. Con este objeto se están comparando en Naranjal y en la Sub-estación del Quindío las variedades

des Maqueño, Morado, Hartón, Cachaco, Espermo, Dominico-Hartón, Dominico, Truncho # 1 y Pompo.

En Naranjal, la variedad que mostró más altos rendimientos fue la Espermo con 21 toneladas por hectárea/año. Se destacan luego las variedades Maqueño, Dominico y Hartón con 19, 15 y 12 toneladas por hectárea, respectivamente, y excelentes características del racimo.

Los resultados obtenidos en la Sub-estación del Quindío, son similares a los anteriores, destacándose la producción alcanzada por la variedad Dominico, que fue de 110 toneladas por hectárea en un período de 28 meses.

Se llevó a cabo un estudio con el fin de determinar el nivel de potasio más conveniente para corregir la deficiencia de este elemento en cultivos de plátano en suelos de la serie Chinchiná. Para esto se están comparando los niveles de 0 - 100 - 200 y 300 kilogramos de potasio en un cultivo de la variedad Dominico. Estos distintos niveles se aplicaron cuando aparecieron en las plantas los síntomas de la deficiencia de potasio. Los tratamientos anteriores se compararon con la aplicación de 300 Kg. de potasio desde la iniciación del experimento.

Los resultados muestran que cuando se aplicó potasio desde el principio del experimento, se consiguió una producción de 56 toneladas por hectá-

rea/año, con un buen tamaño de los racimos. En este caso sólo se observó una planta con el síntoma del amarillamiento de las hojas.

En cambio, en las parcelas en donde no se aplicó potasio desde el comienzo de la plantación, más del 50% de las plantas presentan características anormales y síntomas de "amarillamiento prematuro", además de una disminución considerable en la producción.

Por otra parte, en los demás tratamientos se observó un ligero aumento en la producción a medida que se aumentaron las dosis de potasio.

En general, se pudo ver que a medida que se elevan las dosis de potasio la producción de plátano aumenta y disminuye al mismo tiempo los racimos provenientes de plantas con síntomas del "amarillamiento prematuro". Igualmente se observó que los racimos de plantas anormales o con síntomas de la deficiencia de potasio son pequeños (seis kilogramos de peso en promedio); en cambio, los de plantas normales alcanzan un peso promedio de 15 y 16 kilogramos.

Vale la pena destacar que se alcanzaron 38 toneladas por hectárea, para los niveles de 200 y 300 kilogramos de potasio por hectárea; lo cual indica que la dosis de 200 kilogramos de potasio por hectárea es la más aconsejable para cultivos que se establezcan en condiciones similares.

Ramio

Con el fin de encontrar las dosis óptimas de fertilización en Ramio, se hicieron aplicaciones de nitrógeno, fósforo y potasio, a diferentes niveles (0, 100 y 200 Kg/Ha). En la tabla 16 se presentan los resultados obtenidos.

TABLA 16. Efecto de la fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio a diferentes niveles, en la producción de tallos frescos, hojas frescas y fibra seca de Ramio (Naranjal).

	Fibra seca Kg./Ha.	Tallos frescos Ton/Ha.	Hojas frescas Ton/Ha.
NO	4.795	27.2	29.8
N1	4.819	26.6	30.5
N2	5.984	30.7	31.9
P0	4.087	23.3	27.1
P1	5.207	28.7	31.0
P2	6.304	32.5	34.1
K0	4.200	23.8	27.4
K1	5.360	29.2	31.3
K2	6.039	31.4	33.5

Se observa en la tabla 16 la influencia del nitrógeno en la producción de Ramio, cuando se aplica la dosis máxima (200 Kg/Ha). Las aplicaciones de fósforo y potasio elevaron la producción a medida que se aumentaron las dosis de estos elementos.

Con el fin de establecer cuales variedades de ramio son recomendables para explotaciones comerciales lucrativas en la zona cafetera, se compararon en Naranjal 4 variedades: Nacional, Myasaky, Murakamy y Florida. En la tabla 17 se presentan las producciones obtenidas en seis cortes hechos con intervalos de 2 meses.

TABLA 17. Producción de hojas frescas, tallos frescos, fibra seca y porcentaje de fibra cruda de 4 variedades de Ramio.

	Hojas frescas Ton/Ha.	Fibra s e c a Ton/Ha.	Tallos frescos Ton/Ha.	% fibra cruda*	
				1a. Observación	2a. Observación
Nacional	23.72	0.481	20.83	36.3	41.8
Myasaky	17.62	0.872	18.85	42.9	48.2
Murakamy	17.51	0.586	17.24	39.9	43.2
Florida	15.21	0.513	14.92	35.9	44.2

* El porcentaje de fibra cruda se determinó en el laboratorio.

En base a los resultados anteriores, la variedad más promisoría es la Myasaky, porque aunque produce menos toneladas de tallos y hojas frescas, tiene un porcentaje mayor de fibra, lo que dió como resultado una producción de 872 kilogramos de fibra seca por hectárea al año, mientras que la Nacional sólo alcanzó 481 kilogramos.

No se observaron diferencias en cuanto a contenido de humedad y proteína en tallos y hojas.

Para determinar la mejor dosis de un fertilizante completo para el cultivo del Ramio, con base a los rendimientos de fibra seca y hojas tiernas, se aplicaron 4 dosis de un fertilizante completo a un cultivo de la variedad Myasaky, en Naranjal (tabla 18).

TABLA 18. Toneladas por hectárea de tallos tiernos, hojas tiernas y fibra seca de Ramio, con diferentes dosis de fertilizante.

	Tallos tiernos Ton/Ha.	Hojas tiernas Ton/Ha.	Fibra seca Ton/Ha.
Sin fertilizante	9.28	10.01	0.30
500 kilogramos	13.46	12.99	0.52
1.000 kilogramos	16.40	15.64	0.68
1.500 kilogramos	25.04	22.12	1.21
2.000 kilogramos	29.10	22.70	1.38

En estos resultados se observa, que la producción de tallos, hojas tiernas, y fibra seca, aumentó a medida que se incrementaron las dosis del fertilizante.

Dosis (kg/ha)	Tallos (kg/ha)	Hojas tiernas (kg/ha)	Fibra seca (kg/ha)
0	10.00	12.00	15.00
1.50	12.00	15.00	18.00
3.00	15.00	18.00	22.00
4.50	18.00	22.00	28.00
6.00	22.00	28.00	35.00

3 - BENEFICIO

Durante el período de este informe se prestó asesoría en el montaje y organización de la central de beneficio de Bengala, que cuenta con una capacidad de 60.000 arrobas.

La central que es una empresa constituida por 39 socios está administrada por la Cooperativa de Caficultores de Manizales, la cual cobra un porcentaje por arroba beneficiada.

El diseño de la misma se hizo tratando de aplicar los últimos principios de ingeniería industrial.

Con el fin de hacer más eficiente el proceso de despulpado se acondicionó una zaranda cilíndrica de 66 cms. de longitud, agregándole un sinfín y unas platinas longitudinales que atraviesan completamente la estructura. Con estas reformas se obtuvo un rendimiento de 4.000 Kg. de cereza por hora.

Se evaluó la secadora Kamas en calidad, tiempo y costo de secado. El sistema funciona por disminución de la humedad y la temperatura del aire. El aparato no estaba calibrado para las condiciones climáticas de Chinichiná. Los ensayos se seguirán cuando llegue el equipo apropiado.

Cuando se compararon los carros secadores, las marquesinas y los patios de cemento para el secado del café, se encontró que el mejor sistema es el de carros de madera en el cual se puede secar 12.5 Kg. por metro cuadrado con 18 horas de sol. En las condiciones de Chinchiná, éstas pueden conseguirse en un período que puede variar entre 3 y 15 días.

En otro ensayo se determinó el ángulo de reposo para café a 52, 42 y 11 por ciento de humedad, encontrándose que para 52% el ángulo es de 1.001 y de 0.817 para los otros dos porcentajes de humedad. Este ensayo tiene como finalidad encontrar las constantes que permitan un diseño apropiado de tolvas y estructuras de conducción de granos de café con diferentes contenidos de humedad.

Se ensayaron diferentes sistemas de secamiento como el secador Lister, la guardiola y el secador de A.C.P.M. por calentamiento indirecto y se encontró que el sistema más eficiente es aquel que permite secar una capa de café de 40 cms. de espesor, con una temperatura de 25 °C por encima de la temperatura ambiente, lo cual da una capacidad de secamiento de 160 arrobas en 40 horas (50 Kg. por hora).

Se está ensayando también una "pirobeneficiadora" de calentamiento directo marca "Gilsago", fabricada en Méjico. Por no haber llegado completo el equipo se está ensayando como secadora únicamente. El rendimiento fue de 100 Kg. diarios, incluyendo el período de reposo recomendado por

el fabricante. El secado tuvo defectos como el exceso de trilla (24%) y la mala calidad en taza.

Con el fin de elaborar abonos granulados a base de pulpa de café se ensayaron varios equipos como la prensa hidráulica, la prensa mecánica y otros. Hasta el momento no se han obtenido resultados satisfactorios. Se está estudiando la posibilidad de conseguir una estrujadora de uvas para buscar una mejor utilización de esta excelente fuente de materia orgánica.

Por último se elaboraron planos para beneficiaderos de diferentes capacidades, tal como el que se construyó en la Fundación Manuel Mejía, el cual tiene una capacidad de 5.000 arrobas.

4 - QUIMICA INDUSTRIAL

Abonos a base de pulpa

Se continuó la fabricación de abonos a base de pulpa de café, iniciada hace varios años. El objetivo de este trabajo, es el de buscar niveles de sustitución del material inerte y de parte de los elementos de los abonos químicos, por un material orgánico de reconocida bondad fertilizante como la pulpa de café. El proceso consistió en prensar o secar la pulpa de las fosas para reducir su humedad hasta un 50%. Luego se mezcló uniformemente con urea, superfosfato y sulfato de potasio y se pasó por un molino Hobart, que la convirtió en tiras cilíndricas. Tales tiras se secaron hasta un 12% de humedad. Se prepararon tres fórmulas con niveles de pulpa de 17%, 34% y 51%. Los ensayos que se llevan en chapolas de café son muy satisfactorios.

Aceite y cera en la pulpa de café

Se encontró que la pulpa de café descompuesta, puede producir hasta un 9% de aceite y cera. El procedimiento requiere descomposición previa de la pulpa, secamiento hasta un 12% ^{→ humedad} y molida y extracción con hexano durante 4 horas.

Tarros de Pulpa

Se desarrolló una fórmula para fabricar tarros moldeados de pulpa descompuesta. Para ésto se dejó la pulpa en las fosas de descomposición hasta que se pudo moler fácilmente en un molino Hobart para carnes. A la masa se le agregó nitrato férrico y sulfato de soda. Los tarros se vaciaron en un molde construido a propósito y finalmente se secaron al aire.

Cartones de Pulpa

Se hicieron cartones de pulpa y bagazo de caña comprimiendo el material a altas presiones. Se obtuvieron también cartones con ramio, maleza, pasto Elefante y pulpa ensilada.

Se elaboró un cartón delgado, apropiado para la fabricación de cajas. El método consistió en hervir la pulpa (fresca o ensilada) en soluciones de soda cáustica y en condiciones similares a las que se emplean para la fabricación de papel de maderas blandas. La digestión se realizó en 4 horas, a presión y temperatura normales. Luego se pasó la pulpa a tanques de aluminio, en los cuales se realizó una fermentación durante 8 a 15 días. Se encontró que tal fermentación produce cartones con mayor resistencia y flexibilidad que los de la pulpa sin fermentar. El cartón se fabricó prensando la pulpa fermentada y sin moler, entre lonas fuertes, utilizando prensas hidráulicas, de gran poder.

Pectina en la Pulpa

Se encontró que es posible extraer pectinas tanto de la pulpa fresca, como de la pulpa conservada en silos. La pulpa se hirvió durante 4 horas en soluciones de soda cáustica y sulfito de sodio. Con tales soluciones, se prepararon películas, que se extendieron de manera uniforme sobre vidrio, y luego se coagularon en baños ácidos y se secaron al aire.

Se encontró que si al mucílago fresco desprendido mecánicamente del grano, se agrega pulpa fresca molida, gelatiniza rápidamente formando un gel consistente. Dicha gelatina se forma también haciendo una emulsión de aceite mineral y mucílago, y agregando pulpa.

Calentadores a base de Pulpa

En colaboración con la Sección de Cultivos Asociados, se construyó una estructura de guadua con techo de eternit, provista de una instalación para calentar agua con el calor de la descomposición de la pulpa. Esta instalación consiste en una caneca de 55 galones y un serpentín de tubos de 20 metros de largo. La capacidad es de 12 metros cúbicos de material. Los ensayos se han realizado con residuos del desfibrado de ramio y con pulpa de café. Semanalmente se agregó material para compensar la reducción de volumen. Se logró calentar 100 litros diarios de agua entre 45 a 50 °C en las mejores condiciones de calentamiento.

En experimentos con la planta de gas metano, se construyó un calentador para quemar pulpa húmeda en la llama del gas. Se comprobó que la pulpa, quema perfectamente y sin humo, lo cual representa una notable economía para extender el uso de tales plantas.

Pulpa Prensada

Se construyó un modelo práctico de prensa de tornillo con el objeto de reducir el volumen y la humedad de la pulpa, que son el mayor problema para su transporte al cafetal. La pulpa prensada se está utilizando satisfactoriamente para alimentación de ganado, fabricación de abonos y combustible.

Mucílago para fabricación de plásticos

Se encontró que el mucílago, obtenido mecánicamente, por fermentación, o lavado con soda, puede ser un magnífico ingrediente para fabricación de plásticos. El procedimiento consistió en hervir a reflujo durante 2 ho-

ras la mezcla de urea-formol-mucilago, acidificada con ácido bórico. Es necesario dejar el plástico en reposo durante una semana, después de hervirlo. Al final del reposo se forma un coágulo que se prensa, se seca y se muele para obtener el polvo de moldeo.

Máquina para hilar Ramio

Se hizo una máquina para hilar el ramio en forma artesanal. Se encontró que algunos detergentes pueden desengomar el ramio en frío, dejando la fibra lavada durante varios días en agua con el detergente. Se están determinando las sustancias y las cantidades. Cosa que de lograrse en forma práctica y económica representaría un avance muy importante para la industrialización de esta fibra.

5 - INDUSTRIA ANIMAL

En la actualidad el hato de Romelia cuenta con 264 vacunos, de los cuales hay en producción 68 vacas y horras 32. De las vacas en producción 23 pertenecen a la raza Holstein, 45 a la Pardo Suizo y 85 son mestizas. Los datos de producción, reducidos a lactancias de 305 días, fueron así:

Novillas Pardo Suizo	8.2 Kg/día
Vacas Pardo Suizo	10.2 "
Novillas Holstein	9.0 "
Vacas Holstein	11.6 "

Como puede verse la producción de las vacas fue superior a la de las novillas, para ambas razas. Los rendimientos en leche fueron mayores para la raza Holstein, aunque este dato no puede tomarse como definitivo porque el hato está todavía en formación y es menor en número al del Pardo Suizo. El contenido de grasa, sin embargo, fue muy superior en la leche de las vacas Pardo Suizo.

En el transcurso de los años las producciones han ido aumentando, en razón de mejores prácticas de manejo, especialmente aquellas relacionadas con la higiene y la producción.

Se hizo un ensayo exploratorio para determinar si la pulpa de café ensi-

lada sirve como complemento en la alimentación de los bovinos. El ensayo consistió en colocar nueve terneros, tres de la raza Pardo Suizo y tres de la Holstein, en grupos de tres, con el fin de suministrarles pulpa de café ensilada en mezcla con concentrado y pasto picado. Hubo aumentos de peso significativos lo que indica la potencialidad de la pulpa como complemento de las raciones de animales de engorde, ya que cuando se la suministra sola no la come el ganado.

En el último año nacieron en total 662 lechones correspondientes a 72 camadas, o sea un promedio de 9.2 lechones por camada. El peso promedio al nacer, fue de 1,23 kilogramos por lechón.

Los resultados

En el último año nacieron en total 662 lechones correspondientes a 72 camadas, o sea un promedio de 9.2 lechones por camada. El peso promedio al nacer, fue de 1,23 kilogramos por lechón.

6 - EXPERIMENTACION REGIONAL

En la tabla 19 se presenta un resumen de los aspectos generales relacionados con la investigación regional que lleva a cabo el Centro. Estas actividades están ubicadas en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Quindío y Tolima, en donde se han sembrado experimentos distribuidos en ocho campos experimentales. En tres de esos departamentos (Antioquia, Caldas y Tolima) se trabaja en tierras suministradas por los respectivos Comités Departamentales; en el Quindío se dispone de una finca de propiedad del Centro y en Cundinamarca se opera en fincas particulares y con muy buena colaboración de los respectivos dueños.

El trabajo se ha canalizado a través de los distintos departamentos del Centro pero muy especialmente del de Agronomía y Tecnología, el cual tiene a su cargo la responsabilidad directa de la investigación regional. De las ocho Secciones Técnicas que han intervenido o intervienen en dicha actividad, vale la pena destacar por la magnitud de su contribución a las de Café y Cultivos Asociados, en su orden.

En el periodo de 1970 - 1971 hubo un total de 96 trabajos experimentales en dichas Sub-estaciones, mientras que en 1971 - 1972 se aumentó a 102 trabajos. El mayor número de experimentos se concentró en la Sub-estación de Antioquia y el menor en la de Caldas, lo cual se explica por lo

TABLA 19. Número de trabajos de investigación y de otra índole que funcionan en los campos experimentales de las Sub-estaciones regionales, en colaboración con las Secciones Técnicas de CENICAFE.

Secciones Técnicas del Centro	ANTIOQUIA		CALDAS		CUNDINAMARCA				QUINDIO				TOLIMA		Total 71 - 72			
	Rosario		Piamonte		Supía		Granjas		Mesitas		Paraguacito		Sevilla			Líbano		
	70/71	71/72	70/71	71/72	70/71	71/72	70/71	71/72	70/71	71/72	70/71	71/72	70/71	71/72		70/71	71/72	
1. Agroclimatología												1	1					2
2. Biometría	1																	1
3. Café	11	13	5	7	4	3	6	6	4	4	9	10				12	39	55
4. Cultivos Asociados	2	2			5	4					7	1				4	14	11
5. Entomología							1	1			2							3
6. Fitopatología											3							3
7. Fitomejoramiento	3	4	2	1		1	1	1	2	2						1	8	10
8. Otros*										2	2	2	1	1				3
9. Química de Suelos	1	1									3							4
10. Trabajos especiales**	3					4	1				2	2				6	6	12
Total trabajos experimentales	18	20	7	8	9	8	8	8	6	6	27	14	1	1		17		
Trabajos totales	21	20	7	8	9	12	9	8	6	8	29	16	1	1		23	81	97

* Se refiere a ensayos extensivos de variedades que están bajo supervisión de la Dirección.

** Se refiere a lotes de propagación de semilla de café, caña, frutales y otros cultivos, así como actividades de industria animal.

reciente del establecimiento de ésta última. No aparecen trabajos experimentales en el Líbano para el lapso de 1970 - 1971 debido a que para esa época se estaba iniciando el establecimiento de los campos experimentales.

ACTIVIDADES VARIAS

Con los Jefes de Departamento se llevaron a cabo una serie de reuniones en las cuales se trataron distintos aspectos del manejo del Centro. De ellos vale la pena destacar la revisión de programas de investigación de Secciones Técnicas; la reglamentación de la investigación regional tanto a nivel de agricultores como de Comités Departamentales; la evaluación de códigos de descripción de oficios de las Secciones Técnicas; y la valoración de méritos del personal profesional.

De las reuniones con el grupo de asesores surgió la idea de sistematizar, por medio del cómputo electrónico, el procesamiento de la información meteorológica que se registra en la zona cafetera. Esto significó una ampliación del campo de investigación en meteorología y una considerable mejora en la eficiencia de las labores rutinarias de la Sección de Agroclimatología. Paralelamente a esto también se logró aplicar el computador electrónico para elaborar la nómina y los cheques de pago de salarios para todo el personal del Centro.

El Director asistió a las reuniones del Comité Directivo de la Fundación Manuel Mejía, lo mismo que a las del Comité de Compras del Centro. Cuando las circunstancias lo requirieron se hicieron reuniones con todo el personal técnico de Cenicafé.

Se realizaron visitas periódicas a las diferentes Sub-estaciones experimentales, lo mismo que a las Haciendas Naranjal y Romelia. Con el fin de asesorar al Comité del Valle en la selección del sitio para una nueva Sub-estación, varios técnicos del Centro, incluyendo al suscrito, visitaron muy cuidadosamente la región cafetera del norte del departamento del Valle. Como resultado de estas visitas se seleccionó una finca en el municipio de El Cairo, corregimiento de Albán, en donde se establecerá una nueva Sub-estación regional de experimentación.

En compañía del Jefe del Departamento de Biología y Suelos se visitaron el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Palmira y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, en la misma localidad.

Tanto en cursos especiales en Bogotá como en un curso diseñado para el personal técnico del Centro, se pudo dar una información muy general pero muy útil sobre aplicaciones científicas del cómputo electrónico. En esta actividad se contó con la participación muy efectiva del Departamento de Sistematización de Datos de la Oficina Central, de la IBM de Colombia y del Instituto Colombiano Agropecuario.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, por intermedio del Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria, dictó al personal técnico del Centro, un curso de una semana sobre comunicaciones científicas agrícolas. Por conducto de INCOLDA este mismo personal recibió capacita-

ción en lectura rápida y relaciones humanas.

En la Universidad Nacional, los Jefes de las Secciones de Química Agrícola y Fisiología Vegetal, recibieron entrenamiento en técnicas de manejo de instrumentos de laboratorio.

Un grupo del Centro, compuesto por ayudantes de Sección y profesionales, recibió conjuntamente con el personal de la Fábrica de Café Liofilizado, entrenamiento en análisis sensorial con énfasis en pruebas de taza para café. El adiestramiento estuvo a cargo de un profesional del Instituto de Investigaciones Tecnológicas.

El personal de la Sección de Divulgación Científica y el de la Biblioteca recibió entrenamiento en automatización de la información bibliográfica en las instalaciones del IICA-CIRA. Por otra parte, los supervisores de experimentación asistieron a un curso de fotointerpretación que fue organizado por la División de Investigaciones Económicas, con miras a capacitar el personal técnico de la Federación, en valoración de tierras.

Con la ayuda del INCOLDA y el SENA se comisionó a varios trabajadores de Secciones Técnicas y Administrativas para tomar cursos de diferentes especialidades.

Por su parte el personal del Centro tuvo una actividad intensa en enseñanza. Esta se reflejó principalmente en el ciclo de cursos que se promovieron para los fitopatólogos que trabajan en el ICA, Facultades de Agronomía y otras instituciones del sector agropecuario, con el fin de informarlos en detalle de lo que se conoce sobre la roya del cafeto.

También se dictó, para el personal del Servicio de Extensión de la Federación una serie de cursos sobre conservación de suelos, con el fin de revivir el interés por éste problema dentro del personal de campo.

A los Directores de División Técnica de los diferentes Comités Departamentales se les dió una actualización de la información experimental del Centro, especialmente en los aspectos relacionados con problemas fitosanitarios y renovación de cafetales. En esta reunión se prestó mucha atención a la forma de erradicar posibles focos de roya. Esta experiencia sirvió para hacer simulacros de erradicación en diferentes lugares del país, a los cuales concurrió personal técnico del Centro, con el fin de prestar asesoría sobre la mejor forma de realizarlos.

A los profesionales recién ingresados al Servicio de Extensión se les dió adiestramiento en materias técnicas relacionadas con los trabajos de investigación que llevan a cabo los diferentes Departamentos y Secciones del Centro.

Por otra parte se atendieron grupos de universitarios de las distintas Facultades de Agronomía que funcionan en el país, con el fin de informarlos, en forma muy general, de los programas de investigación que se desarrollan en el Centro. A la Universidad del Tolima se le dió oportunidad de mantener un estudiante en lo que ellos llaman semestre de prácticas y para ello se le ubicó en el Departamento Administrativo.

Desde principios de abril de 1972 se consiguió que se comisionara a la doctora Selma López Duque para que hiciera un período de entrenamiento en identificación de razas de roya en el Centro Internacional de Royas de Café en Oeiras, Portugal. Además del entrenamiento, ella está probando, por resistencia a diferentes razas de roya, el material que se le ha estado enviando del Centro.

De las varias actividades científicas a que estuvo vinculado el personal profesional, vale la pena destacar la asistencia a varias reuniones técnicas, tales como la Reunión Latino-americana de Fitotecnia celebrada en noviembre de 1971 en Bogotá; el 6o. Congreso de Ingenieros Agrónomos de Medellín en noviembre de 1971; la 3a. Reunión Nacional de Suelos en Ibagué en el mes de abril de 1972; el 2o. Seminario Nacional sobre manejo de cuencas hidrográficas organizado por el Inderena en Cúcuta, en junio de 1972; el 2o. Panel internacional sobre suelos derivados de cenizas volcánicas celebrado en Pasto del 19 al 24 de junio de 1972; y las reuniones anuales de suelos y fitopatología del ICA.

El Director, el Jefe del Departamento Administrativo, el Contador y el Tesorero del Centro, participaron en la reunión de Secretarios Ejecutivos y Contadores que promovió la División Financiera en Buga en junio del presente año. Allí se hizo una presentación del Centro y un balance de las actividades desarrolladas durante los últimos siete años.

El Jefe de la Sección de Conservación de Suelos del Centro asesoró al Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, en el reconocimiento de campo y el estudio de factibilidad del Ingenio de Risaralda. Los Jefes entrante y saliente de la Sección de Beneficio colaboraron y asesoraron a la Cooperativa de Caficultores de Manizales en el planeamiento y construcción de la Central de Beneficio de Bengala cerca a Manizales. A los Comités del Quindío y Valle también se les ilustró sobre la factibilidad de establecer Centrales de Beneficio, para las localidades de Armenia y Sevilla, respectivamente.

De los dignatarios que visitaron el Centro, dentro del periodo que nos ocupa vale destacar la presencia de los doctores Anibal J. Bettencourt, René Coste y P. K. Soderholm. El primero de ellos es funcionario del Centro de Oeiras, en Portugal, el segundo es el presidente del Instituto Francés del Café y el Cacao y el tercero funcionario del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. El doctor Soderholm ha tenido a su cargo los trabajos de cuarentena del material de café resistente a la roya, que llega a los E.E. U.U. para ser distribuido luego a los países productores.

La doctora Lucía Gómez Gómez continúa su comisión de estudios en Bélgica y a principios de éste año ingresó a la Escuela de Graduados del ICA el doctor Jaime Rubio Uribe, quién se está especializando en nutrición y manejo de animales.

A término indefinido se incorporaron los Ingenieros Agrónomos Jairo E. Leguizamón como asistente de la Sección de Fitopatología, Néstor Agudelo para la Sub-estación de Supía, quién fue trasladado luego a la del Quindío, Alberto Gallego para la Sub-estación de Supía, Efrén Acevedo como asistente de la Sección de Entomología, Alvaro Valencia como jefe de la Sección de Beneficio y José Vélez como jefe de la Sección de Divulgación Científica. El doctor Mario López fue trasladado a los Almacenes de Depósito, ALMACAFE S. A., como asesor de almacenamiento. Cumplieron contrato a término fijo los doctores Jaime Zuluaga, María Leonor Villada y Alvaro Vélez, quienes estuvieron vinculados a la Sección de Química Agrícola como asistentes y en período de prueba. Por diversas razones se retiraron de la empresa los doctores Enrique Torres, quién trabajaba de asistente de Fitopatología; Jesús González, quién tenía a su cargo la Sub-estación del Quindío; y el doctor Hernán Calle, jefe de la Sección de Química Industrial, quién se encuentra disfrutando de su jubilación.

A término fijo se encuentran prestando sus servicios el Ingeniero Agrónomo Hernando Moreno C., en la Sección de Agroclimatología y la Licenciada señorita Lucero Aristizábal, en el nuevo Departamento de Relaciones Humanas.

Con el fin de mejorar la coordinación entre las Secciones del Departamento de Biología y Suelos y hacer más funcional el trabajo, se consiguió, con la Gerencia Técnica y el Comité Asesor de Relaciones Industriales, reagrupar las Secciones de Química, Fertilidad y Laboratorio de Suelos en una nueva que recibió el nombre de Química Agrícola. A cargo de ésta se nombró al doctor Jaime Parra como jefe y se consideró la provisión de tres cargos de asistentes para poder llevar a cabo las funciones pertinentes a las antiguas Secciones. Los resultados del cambio han sido, hasta ahora, altamente benéficos.

Desde mayo de 1972 la Oficina Central creó el nuevo Departamento de Relaciones Humanas del Centro, el cual tiene por objeto manejar no solamente lo relativo a labores rutinarias del manejo de personal, funciones antes adscritas al Departamento Administrativo, sino también llevar todas aquellas labores que tiendan al desarrollo del trabajador a través de actividades culturales, deportivas, de capacitación, etc. Para dirigir este Departamento, se nombró al doctor Luis Fernando Lalinde, quién es Administrador de Empresas.

Como complemento de las actividades del Departamento de Relaciones Humanas se creó un sub-comité a nivel local que tiene por objeto asesorar al Director en todas las decisiones relacionadas con personal y que requieran consideración especial. El sub-comité lo integran el Director y los Jefes de Departamento.

Por último, en el período que cubre este informe, el Centro envió a los Comités Departamentales de Cafeteros y vendió a los particulares un total de 2.056 kilogramos de semilla de café, discriminado así:

Café Caturra	1.659 Kg.
Café Borbón	290 Kg.
Café Amarillo Chinchiná	92 Kg.
Café Típica Rojo	15 Kg.

En el mismo lapso la Sub-estación de Antioquia distribuyó por intermedio del Comité de Cafeteros de Antioquia, un total de 5.145 Kg. de semilla, de las mismas variedades.



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS
DE COLOMBIA

**CAMPAÑA CONTRA LA ROYA DEL CAFETO
AÑO DE 1.971**

ANEXO II DEL INFORME DEL GERENTE GENERAL

AL XXX CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS

Bogotá, Septiembre de 1.972

27 OCT. 1972

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE
CHINCHINA - BIBLIOTECA

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
GERENCIA TECNICA
DIVISION DE EXTENSION
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES Y ADIESTRAMIENTO

ACTIVIDADES DE LA CAMPAÑA CONTRA LA ROYA DEL CAFETO

Abril a Diciembre de 1971

ANEXO II DEL INFORME DEL GERENTE GENERAL AL XXX CONGRESO
NACIONAL DE CAFETEROS

Bogotá, Septiembre de 1972

27 OCT. 1972

C O N T E N I D O

	<u>PAGINA</u>
<u>PRESENTACION</u>	v
1. <u>CAMPAÑA DIVULGATIVA Y EDUCATIVA</u>	1
1.1. PRENSA.....	1
1.2. PUBLICACIONES.....	2
1.3. RADIO	7
1.4. TELEVISION	9
1.5. CINE.....	10
1.6. TRANSPARENCIAS Y SONOVISOS	10
1.7. SEMINARIOS - CONFERENCIAS - CURSOS	11
2. <u>INSPECCION Y VIGILANCIA DE LAS ZONAS CAFETERAS</u> ..	18
2.1. FALSAS ALARMAS	19
3. <u>PROYECTO COOPERATIVO DEL INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA (IICA) SOBRE RO- YAS DEL CAFETO</u>	20
4. <u>LEGISLACION SOBRE SANIDAD VEGETAL</u>	20
5. <u>AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL DEL ICA</u>	23

	<u>C O N T E N I D O</u>	<u>PAGINA</u>
6.	<u>PROMOCION DE ORGANISMOS INTERNACIONALES REGIONALES DE PROTECCION FITOSANITARIA ENTRE LOS PAISES ANDINOS</u>	31
6.1.	PROYECTO SUBREGIONAL DE PREVENCION Y CONTROL DE LAS ROYAS DEL CAFETO	31
7.	<u>INVESTIGACION AGRONOMICA</u>	33
7.1.	TRABAJOS DE MEJORAMIENTO GENETICO	33
7.2.	SECCION DE FITOPATOLOGIA	45
7.3.	SECCION DE AGROCLIMATOLOGIA	50

P R E S E N T A C I O N

El año pasado con motivo de la realización del XXIX Congreso Nacional de Cafeteros, presentamos el Informe de Actividades de la Campaña contra la Roya del Cafeto correspondiente al período abril de 1970 a abril de 1971.

Consideramos oportuno mantener informado al gremio cafetero y a los colombianos en general acerca de las actividades desarrolladas dentro de esta campaña fitosanitaria. Por tal razón presentamos ahora el Informe de Actividades de la Campaña contra la Roya del Cafeto correspondiente al período de abril a diciembre de 1971.

Es necesario destacar como uno de los logros de esta campaña, la conciencia fitosanitaria que se ha despertado en el país y la solidaridad nacional en relación con la defensa del cultivo del cafeto. Podríamos afirmar que en la actualidad son muchos los colombianos que están enterados de lo que es la Roya del Cafeto y lo que significaría para la economía del país su incidencia en los cafetales.

Como consecuencia de lo anterior se ha intensificado la revisión de cafetales por parte de los técnicos y de los agricultores, en busca de síntomas que se asemejen a los de la Roya del Cafeto, con el fin de tomar las medidas tendientes a su erradicación, en caso de ser necesario. Sin embargo es importante continuar adiestrando y estimulando a los caficultores para que realicen esta labor de inspección periódica

y rutinaria de los cafetales en toda ocasión que estén en los cultivos.

En cuanto a la investigación debemos destacar los logros de CENICAFE, relacionados con la obtención de líneas resistentes a algunas razas del hongo Hemileia vastatrix, los resultados en cuanto a la metodología de erradicación de enfermedades, prueba de equipos de aspersión, estudios agrometeorológicos relacionados con los posibles períodos de incubación del patógeno de acuerdo con las condiciones ecológicas de la zona cafetera, estudios acerca de las corrientes de vientos de altura continentales, etc., todo lo cual es de gran utilidad y es la base técnica para el éxito de un posible control de la enfermedad.

Igualmente destacamos el fortalecimiento del Servicio de Sanidad Vegetal del ICA, el cual cuenta con un mayor número de técnicos en las distintas regiones fronterizas del país, gracias al contrato de colaboración entre el Instituto Colombiano Agropecuario y la Federación Nacional de Cafeteros sobre sanidad vegetal, firmado el 15 de julio de 1971, y según el cual, el ICA con el aporte financiero de la Federación ha destacado dos ingenieros agrónomos y 22 prácticos agrícolas en las zonas fronterizas desprovistas de asistencia técnica, con el objeto de adelantar la campaña contra la Roya del Cafeto en dichas regiones.

Por otra parte, la labor del Servicio de Extensión de los distintos comités departamentales de cafeteros ha sido muy eficaz en cuanto a la

campana divulgativa y educativa, revisión de cafetales y renovación y tecnificación de los mismos ya que toda mejora del cultivo sirve para preparar nuestra caficultura ante la eventual presencia de la Roya del Cafeto.

Finalmente ponemos de presente la colaboración de todas las entidades del sector agropecuario que han sido partícipes y solidarias con la campana de exclusión de la enfermedad, desarrollando la campana divulgativa, revisando cafetales y acudiendo a cualquier lugar en donde se presente una alarma acerca de la presencia de la Roya.

El ICA, el SENA, el INCORA, el INDERENA, el Banco Cafetero, la Caja Agraria, las facultades de Agronomía, etc., son instituciones conscientes de la importancia de la campana en que estamos empeñados y por lo tanto, colaboradoras muy importantes de ella.

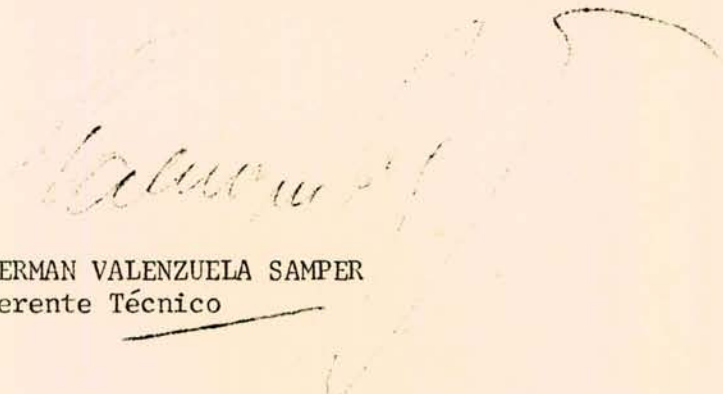
Es necesario hacer especial mención de la participación de Acción Cultural Popular - ACPO. Esta institución, en el año de 1971 empezó a participar activamente en el desarrollo y logro de los objetivos de la campana. Todos sus medios de comunicación, la Radio Sutatenza, el Semanario El Campesino, las escuelas radiofónicas, los institutos campesinos, han sido puestos al servicio de la campana divulgativa y educativa sobre la Roya del Cafeto, logrando llegar a un alto porcentaje de la población rural con sus mensajes.

En el campo internacional, con la colaboración de la FAO se han

hecho todas las gestiones relacionadas con los acuerdos regionales de sanidad vegetal, pero no se ha podido concretar nada hasta el momento.

Queremos manifestar los agradecimientos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, a todas y cada una de las instituciones y de las personas que con conciencia de colombianos y gran espíritu de servicio han colaborado con la campaña contra la Roya del Cafeto.

Después de año y medio de haber emprendido esta campaña creemos que los resultados obtenidos son satisfactorios, pero es necesario continuar con entusiasmo impulsando y mejorando la campaña con la seguridad de que en este esfuerzo seguiremos contando con la colaboración de todas las personas e instituciones que hasta el momento nos han acompañado y con la esperanza de que los cafetales colombianos continúen libres de la Roya del Cafeto.


GERMAN VALENZUELA SAMPER
Gerente Técnico

Bogotá, julio de 1972

brg.

1. CAMPAÑA EDUCATIVA Y DIVULGATIVA

La Campaña Educativa y Divulgativa continuó durante el período a que se refiere el presente informe y se intensificó debido a la colaboración de otras entidades del sector agropecuario.

1.1. PRENSA

1.1.1. Artículos

En los diferentes periódicos del país aparecieron más de 30 artículos, entrevistas, comentarios, caricaturas, etc., alusivas a la Roya del Cafeto, sus implicaciones, la campaña que se viene adelantando, noticias de otros países, etc.

Esto demuestra que la Roya del Cafeto, como enfermedad que amenaza a la economía nacional, se ha convertido en un tema de interés para todos los colombianos.

1.1.2. Avisos

Se publicaron avisos relacionados con la prevención de la enfermedad en los principales periódicos del país.

Los periódicos y las fechas de aparición se detallan a continuación:

Aviso de prevención contra la Roya*

PERIODICO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
EL TIEMPO	17	8	5	3	7	-	-	-	-
EL ESPECTADOR	4	16	20	18	15	5	-	-	-
LA REPUBLICA	-	23	-	11	-	-	-	-	-
EL SIGLO	23	-	11	-	27	-	-	-	-
EL COLOMBIANO	11	2	-	-	-	-	-	-	-
LA PATRIA	24	29	26	-	-	-	-	-	-
OCCIDENTE	-	9	-	25	-	-	-	-	-
EL PAIS	18	-	6	-	22	-	-	-	-
EL CAMPESINO	-	-	-	-	-	-	10	14	5

Total avisos en periódicos entre abril y diciembre de 1971 = 29.

1.2. PUBLICACIONES

Se continuó la preparación, edición y distribución de publicaciones relacionadas con el tema, con el fin de mantener informado y actualizado a todo el personal que está colaborando con la campaña.

* Los números corresponden a la fecha de aparición de cada aviso en el respectivo periódico.

1.2.1. Publicaciones mimeografiadas

Con destino a los comités departamentales de cafeteros, a su personal técnico y al personal técnico de otras instituciones del sector agropecuario, se han publicado en hojas mimeografiadas los siguientes artículos:

<u>Título</u>	<u>Cantidad</u>
INFORME DE LA VISITA AL BRASIL CON MOTIVO DE LA REALIZACION DEL SEMINARIO BRASILEÑO DE RADIODIFU- SION RURAL PARA EL CONTROL DE LA ROYA DEL CAFETO. Por Misael Saldarriaga y Gabriel Cadena. Depar- tamento de Comunicaciones y Adiestramiento. Fe- deracafé.....	70
LA ROYA DEL CAFETO - MEDIDAS PARA SU CONTROL. Traducción del informe de actividades en rela- ción con la Roya en el Brasil. Instituto Brasi- leño del Café - IBC. Grupo Ejecutivo de Racio- nalización de la Caficultura GERCA.....	500
CONTROL QUIMICO DE LA ROYA DEL CAFETO. (<u>Hemileia</u> <u>vastatrix</u> Berk & Br.). Traducción del original	

<u>Título</u>	<u>Cantidad</u>
presentado por A.C. Camargo Vianna. Instituto Biológico de Sao Paulo, Brasil.....	500
IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL DE LA INDUSTRIA CAFETERA COLOMBIANA. Por el Ingeniero Agrónomo Roberto López A. de CENICAFE.....	700
ACTIVIDADES DE LA CAMPAÑA CONTRA LA ROYA DEL CAFETO. (Abril 1970 - Abril 1971). Por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento. Federacafé.....	1.000

1.2.2. Distribución publicaciones

La distribución de las publicaciones se detalla en el siguiente cuadro en el cual los números que representan los títulos de las diferentes publicaciones corresponden a:

1. Boletín de Extensión No. 42: Esta es la Roya: ruina de los cafeteros.
2. Afiche: Esta es la Roya: ruina de los cafeteros.
3. Importancia económica y social de la industria cafetera colombiana.
4. La Roya del Cafeto - Medidas para su control.
5. Control químico de la Roya del Cafeto.

6. Actividades de la campaña contra la Roya del Cafeto.
7. Hojas centrales Boletín Extensión No. 42: Esta es la Roya: ruina de los cafeteros.
8. Informe de la visita al Brasil con motivo de la realización del Seminario Brasileño de Radiodifusión Rural para el control de la Roya del Cafeto.

Distribución Material Divulgativo sobre la Roya del Cafeto 1971

Destino	P u b l i c a c i o n e s							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Antioquia	25.100	17.000	48	9	9	49	-	-
Boyacá	10.700	7.500	18	5	5	19	-	-
Caldas	11.350	7.500	49	11	11	50	-	-
Cauca	20.900	14.000	21	5	5	23	-	-
Cundinamarca	20.850	14.150	30	6	6	31	-	-
Huila	7.300	4.500	20	5	5	21	-	-
Magdalena	1.800	1.500	9	4	4	10	-	-
Nariño	5.900	4.000	15	4	4	16	-	-
N. Santander	14.700	7.200	22	6	7	24	3.000	-
Quindío	4.400	3.000	26	7	7	27	-	-

Destino	P u b l i c a c i o n e s							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Risaralda	7.050	5.000	28	7	7	29	-	-
Santander	9.300	6.500	17	7	6	18	-	-
Tolima	11.960	8.000	50	11	11	51	-	-
Valle	9.600	7.000	70	11	11	71	-	-
CENICAFE	1.000	50	40	20	20	5	-	10
Fundación Manuel Mejía	1.000	-	5	10	10	2	-	-
ICA	4.320	2.840	37	39	39	64	5.600	5
INCORA	50	1.300	-	11	11	11	-	-
SENA	-	950	-	7	7	7	-	-
ACPO	-	-	-	-	-	-	20.000	-
Cooperativas	500	200	-	-	-	-	-	-
Concentraciones	-	-	63	21	21	21	-	-
Otros	838	535	39	92	63	266	500	25
TOTALES :	168.618	112.725	607	298	269	815	29.100	40

1.2.3. Otras publicaciones

En diversas revistas agropecuarias y en la Revista Cafetera de Colombia aparecieron artículos relacionados con la Ruya del Cafeto.

Los sobres, cartillas y otros materiales de ACPO llevan leyendas alusivas a la campaña.

1.3. RADIO

1.3.1. Campaña Radial

Se adelantó la campaña radial tal como se había programado: una en zona fronteriza y otra en zona cafetera. La duración fue de 10 y 4 meses respectivamente, con 4 emisiones diarias y a través de 44 emisoras.

Hay que destacar la magnífica labor que adelantan las emisoras de Radio Sutatenza en todo el país. Cada hora se transmiten cuñas alusivas a la campaña, dirigidas a los distintos estamentos de la Nación. Igualmente se han presentado programas informativos sobre la enfermedad.

En los programas agropecuarios que se transmiten en el país se incluyen frecuentemente comentarios acerca de la enfermedad, informaciones y entrevistas con técnicos.

1.3.2. Encuesta sobre Radiodifusión Rural

Con el fin de adelantar la campaña radial a través de las

emisoras más escuchadas por los habitantes de las zonas cafeteras y en los horarios de mayor audiencia, se preparó una encuesta sobre radiodifusión rural. Esta encuesta está siendo realizada por los técnicos del Servicio de Extensión en todo el país y a través de los grupos de amistad.

Los resultados de dicha encuesta servirán para orientar la campaña radial durante 1972.

1.3.3. Seminarios

Con motivo de la realización del Seminario Brasileño de Radiodifusión Rural para el control de la Roya del Cafeto, la FAO invitó a dos técnicos de la Federación quienes asistieron a dicho evento entre el 27 de junio y el 10 de julio. Además de las enseñanzas prácticas que recibieron y del intercambio de experiencias con técnicos del Brasil, Venezuela y Costa Rica pudieron conocer las zonas cafeteras del Brasil afectadas por la Roya del Cafeto.

Del 29 de noviembre al 11 de diciembre se realizó en Bogotá un Seminario de Radiodifusión Rural al cual asistió un funcionario del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento en representación de la Federación. Además de los representantes de las entidades del sector agropecuario colombiano asistieron expertos en comunicaciones, de la

FAO, Brasil y Perú. En este Seminario se trataron interesantes temas sobre la comunicación radial en Extensión y especialmente lo relacionado con campañas específicas como la de la Roya del Cafeto en el Brasil y en Colombia.

1.4. TELEVISION

1.4.1. Cuñas

Durante todo el período a que se refiere el presente informe el Instituto Nacional de Radio y Televisión - INRAVISION ha colaborado con la campaña, transmitiendo la cuña de duración de un minuto, en los siguientes espacios:

Canal Nacional:	martes y jueves, 8.30 y 10.00 p.m.
Canal Local:	lunes y miércoles, 7.00 y 9.30 p.m.
Programación educativa	diurna: una vez al día.
Canal Once:	lunes y viernes, 7.00 p.m.

Durante el mes de diciembre se realizaron los estudios iniciales para una de las cuñas que se utilizará en el año 1972.

1.4.2. Entrevistas

El 9 de octubre en el Programa de Televisión "La Verdad Nacional" que se transmitió entre las 6.00 y las 6.30 p.m. la periodista

Athala Morris realizó una entrevista a técnicos de la Federación y del ICA relacionada con la Roya del Cafeto, sus implicaciones para el país, medidas adoptadas, etc.

Igualmente el Notiviero T.V. Sucesos RCN que se transmite por el Canal Local a las 7.00 y por el Canal Nacional a las 11.30 p.m. presentó a un funcionario de la Federación para que informara a la Nación, acerca de la Roya del Cafeto.

1.5. CINE

Durante el año se filmaron en Kenya las escenas para la película sobre la Roya. Los procesos de edición, sonorización y compaginación se encuentran adelantados y esperamos que para principios del segundo trimestre del año entrante ya estén listas las copias de esta película para empezar a proyectarla en todo el país a través de las unidades móviles de la Federación y de otras instituciones agropecuarias.

1.6. TRANSPARENCIAS Y SONOVISOS

La totalidad de los 140 juegos de transparencias fueron distribuidos a principios de 1971 y han sido una gran ayuda visual para los técnicos, quienes con este material han dictado innumerables

- 11 -

conferencias y charlas a los agricultores de todo el país mostrando los síntomas de la enfermedad, los daños que causa, etc.

Los sonovisos llegaron al país pero con características que impiden utilizarlos en la zona rural. Se está gestionando otro pedido.

1.7. SEMINARIOS - CONFERENCIAS - CURSOS

1.7.1. Seminarios

De los seminarios realizados en CENICAPE, los cuales fueron relacionados en el informe anterior, resultaron interesantes conclusiones y recomendaciones, emanadas de los asistentes.

Estas recomendaciones se relacionaron con legislación fitosanitaria, campaña educativa y divulgativa, coordinación con otras entidades, investigación e inspección y vigilancia.

Tales recomendaciones se han puesto en práctica en su gran mayoría y han servido para orientar la campaña.

1.7.2. Conferencias

Se dictaron conferencias a personal directivo, personal técnico, sacerdotes, etc. Esta actividad se detalla a continuación:

Fecha	Lugar	Asistentes
Julio 27	Tibacuy	Personal técnico Comité Cundinamarca
Julio 30	Bogotá	Personal del SENA
Agosto 6	La Mesa	Personal de INCORA
Agosto 20	Chinchiná	Personal de CENICAFE
Agosto 23	Bogotá	Personal de ACPO y T.V.
Octubre 20	Bogotá	Personal de ACPO
Octubre 29	Palmira	Asistentes a la II Reunión de Comunicaciones Rurales
Noviembre 2	Mocoa	Autoridades, personal técnico y agricultores de la zona
Noviembre 4	Puerto Asís	Autoridades y agricultores de la zona
Noviembre 8	Arauca	Autoridades, personal técnico y agricultores de la zona
Noviembre 11	Ragonvalia	Autoridades y agricultores de la zona
Noviembre 25	Medellín	Asistentes VI Congreso de Ingenieros Agrónomos

En total se dictaron 12 conferencias con una asistencia aproximada de 3.500 personas.

1.7.3. Cursos

Con el fin de capacitar a la mayor cantidad posible de técnicos y de agricultores se dictaron cursos cortos sobre la Roya en todo el país. Estos cursos estuvieron a cargo de ingenieros agrónomos y prácticos del Servicio de Extensión de la Federación, fitopatólogos y supervisores de Sanidad Vegetal del ICA, instructores del SENA, técnicos de INCORA, profesores de Fitopatología de las facultades de Agronomía, etc.

1.7.3.1. Cursos para el SENA. Dentro del programa para formación de instructores en el control preventivo de la Roya del Cafeto establecido por el SENA, se dictaron cursos de capacitación a prácticos e instructores de acuerdo al siguiente cuadro:

Lugar	Asistentes
Medellín	80
Santa Marta	24
Bucaramanga	12
Buga	30
Bogotá	36
Espinal	25

Lugar	Asistentes
Armenia	25
Cúcuta	23
Tunja	18

Total cursos: 9

Total asistentes: 273

Nota: Estos cursos fueron dictados por técnicos de la Federación en colaboración con técnicos del ICA y profesores de la Facultad de Agronomía.

1.7.3.2. Cursos dictados por el SENA. A su vez los instructores del SENA que recibieron capacitación sobre la Roya del Cafeto han dictado cursillos a los agricultores en sus propias veredas dentro de la Promoción Profesional Popular en la siguiente forma:

Lugar	Agricultores
Cundinamarca	750
Antioquia	900
Valle	750
Caldas	750

Lugar	Agricultores
Ibagué	900
Cauca	300
Cesar	350
Risaralda	300
Huila	450
Santander	180
T o t a l	6.030

En los centros agropecuarios:

Lugar	Asistentes
Armenia (Quindío)	190
La Salada (Antioquia)	400
Centro López (Nariño)	150
Centro Villavicencio	300
Centro Santa Marta	300
T o t a l	1.250
Gran total :	7.280

1.7.3.3. Cursos dictados por el Servicio de Extensión. Por otra parte los ingenieros agrónomos del Servicio de Extensión de la Federación han dictado cursos de capacitación a los prácticos agrícolas de sus respectivos comités y éstos a su vez por intermedio de los grupos de amistad que en la actualidad son 1.600 aproximadamente, con más de 12.000 socios, han dictado cursillos de capacitación sobre la Roya y les han indicado la forma de inspeccionar los cafetales, reconocer la enfermedad y cuál debe ser la actitud en caso de encontrar síntomas parecidos a los de la Roya.

También los ingenieros agrónomos de la Federación han programado y realizado reuniones en la gran mayoría de los municipios cafeteros del país y a ellas han asistido miles de agricultores para informarse acerca de la Roya del Cafeto.

Un ejemplo típico de esta labor fue la realizada en la Seccional de Sumapaz (Cundinamarca) en donde se adelantó la siguiente labor divulgativa y educativa:

Campaña Roya del Cafeto Seccional Sumapaz

MUNICIPIOS	ACTIVIDAD		MATERIAL DIVULGATIVO		No. Asistentes
	Reuniones	Cine	Boletines	Afiches	
Fusagasugá	3	-	180	147	329
Silvania	1	-	66	56	37
Ospina Pérez	4	-	125	80	106
Pandi	1	-	65	50	15
Arbeláez y San Bernardo	4	1	94	71	392
Tibacuy	6	-	-	-	320
Nilo - Pueblo Nuevo	2	-	-	-	24
Pasca	-	-	-	20	-
Cabrera	-	-	-	5	-
Total	21	1	530	429	1.223

Otros cursos sobre la Roya han sido dictados por el personal técnico de los comités en colaboración con profesores de facultades de agronomía. Tal es el caso del curso dictado en Sutatenza a 247 estudiantes y 12 profesores de los institutos de ACPO en esa localidad.

En general podemos afirmar que un buen porcentaje de agricultores de

zonas cafeteras ha recibido en una o en otra forma, información escrita, oral o visual sobre la Roya del Cafeto.

En zonas marginales y fronterizas se ha adelantado una buena labor como veremos más adelante.

2. INSPECCION Y VIGILANCIA DE LAS ZONAS CAFETERAS

El fin último de la campaña educativa y divulgativa es el de motivar y capacitar a todos los colombianos y especialmente a los caficultores para que conozcan la sintomatología de la enfermedad, los daños que causa, las consecuencias económicas para el país y sobre todo, en qué forma pueden contribuir para que la enfermedad no llegue al país o para detectarla en sus primeros estados cuando es posible erradicarla. En síntesis, la campaña pretende, a nivel de caficultor, que en forma continúa él inspeccione sus cafetales en busca de la Roya, de tal manera que dicha inspección se constituya en una labor agrícola más.

Esta inspección permanente de los cafetales se está llevando a cabo en casi todas las zonas cafeteras del país, orientada por los ingenieros agrónomos y prácticos agrícolas del Servicio de Extensión de la Federación y por intermedio especialmente de los grupos de amistad.

En las regiones fronterizas esta labor está orientada por los técnicos del Contrato de Sanidad Vegetal entre el ICA y la Federación, como veremos posteriormente.

2.1. FALSAS ALARMAS

Como consecuencia de la campaña divulgativa y educativa y a la inspección de los cafetales, muchos agricultores han llamado a los técnicos de la Federación, del ICA o a los profesores de las facultades de Agronomía para informarles que posiblemente en su finca existe la Roya del Cafeto.

Afortunadamente hasta el momento todas estas alarmas han sido falsas, ya que se han confundido los síntomas de la Roya con los de enfermedades comunes en nuestro medio, tales como Mancha de Hierro o Gotera.

Sin embargo, ésto demuestra que la campaña ha sido fructífera y que se ha llegado hasta las zonas más alejadas del país con el mensaje de la Roya. En el año de 1971 se recibieron falsas alarmas del Putumayo, La Guajira, Cauca, Bolívar, Cesar, Nariño, Quindío, Meta, Norte de Santander, Boyacá y Cundinamarca. Todas fueron atendidas a tiempo por técnicos de distintas instituciones, lo cual demuestra que existe una muy buena coordinación y un gran sentido de solidaridad ante esta

amenaza por parte de todos los técnicos agrícolas que han recibido capacitación sobre la Roya del Cafeto.

3. PROYECTO COOPERATIVO DEL INSTITUTO INTERAMERICANO
DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA - IICA - SOBRE
ROYAS DEL CAFETO

La coordinación de actividades con el IICA ha continuado satisfactoriamente, en lo que se relaciona con el despacho de semillas de variedades resistentes a la Roya del Cafeto a los países cafeteros del Continente.

Sin embargo, el proyecto cooperativo interamericano sobre Royas del Cafeto no se adelantó por falta de financiación.

Como sustituto el Gobierno está gestionando la ayuda del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD - para un proyecto presentado por la FAO, para los países cafeteros de la Zona Andina sobre el cual se hablará más adelante.

4. LEGISLACION SOBRE SANIDAD VEGETAL

La legislación fitosanitaria vigente que da las bases legales para todo lo relacionado con cuarentenas vegetales, ha permitido al ICA desarrollar sus actividades de control y supervisión de productos de

- 21 -

importación y exportación, especialmente de aquellos provenientes de países donde existe la Roya del Cafeto.

Con el fin de agilizar dicha labor, el Ministerio de Agricultura por medio de la Resolución número 0133 de 1971 (19 de abril de 1971) delegó algunas funciones relacionadas con las cuarentenas internas y erradicación de focos de infección al Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Tal Resolución dice así:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
RESOLUCION NUMERO 0133 DE 1971
(19 Abril de 1971)

Por la cual se delegan funciones en el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en materia de Sanidad Vegetal y Animal y en el control de insumos agropecuarios.

EL MINISTRO DE AGRICULTURA

C O N S I D E R A N D O :

Que son funciones del Instituto Colombiano Agropecuario ICA ejercer el control de la calidad de los insumos agropecuarios y hacer cumplir las reglamentaciones que se dicten en cuanto a sanidad vegetal y animal.

Que es necesario dotar al Instituto Colombiano Agropecuario ICA de agilidad técnico-administrativa para el desempeño de las funciones antes descritas.

R E S U E L V E :

ARTICULO PRIMERO. Delegar en el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA

la facultad de declarar zonas en cuarentena, para el control o erradicación de plagas y enfermedades que afectan las plantas y los animales, cuando dicha medida tenga carácter estrictamente local y transitorio.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA podrá tomar, en las zonas que declare en cuarentena, todas las medidas sanitarias que sean necesarias para el control o erradicación de los brotes de plagas y enfermedades que se hubieren presentado.

ARTICULO SEGUNDO. Facultar al Instituto Colombiano Agropecuario ICA para imponer las sanciones de que tratan los decretos 1795 de 1950, 843 de 1969 y 2375 de 1970, mediante resolución motivada.

PARAGRAFO. Contra las providencias que impongan las sanciones de que trata este artículo proceden los recursos previstos en el Decreto 2733 de 1959, previa consignación del valor de la multa, si de esta sanción se tratare.

ARTICULO TERCERO. Es entendido que las delegaciones que por esta providencia se hacen, no privan al Ministerio de Agricultura de su derecho a ejercer las funciones que delega o a reasumirlas en el momento que lo estime conveniente.

ARTICULO CUARTO. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Dada en Bogotá, D.E., a 19 de abril de 1971.

EL MINISTRO DE AGRICULTURA, (FDO.) J. EMILIO VALDERRAMA

EL SECRETARIO GENERAL, (FDO.) FERNANDO RUAN RUAN

Es fiel copia.

5. AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE
SANIDAD VEGETAL DEL ICA

En este período el Servicio de Sanidad Vegetal del ICA recibió un nuevo impulso con la firma del Contrato de Colaboración entre el Instituto Colombiano Agropecuario y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia sobre Sanidad Vegetal.

Además de la ampliación que representa para el Servicio de Sanidad Vegetal, este Contrato cumple uno de los propósitos de la campaña para 1971, cual era el de " localizar prácticos agrícolas debidamente adiestrados sobre la Roya del Cafeto para que inspeccionen las zonas y den instrucciones a los agricultores ".

Este Contrato fue firmado el 15 de julio de 1971. Los objetivos del

Contrato son: que el ICA adelante específicamente las labores de vigilancia fitosanitaria y Sanidad Vegetal, mediante la ayuda financiera de la Federación, con el objeto de prevenir la introducción de la enfermedad denominada Roya del Cafeto y de otras enfermedades al territorio nacional y principalmente en aquellas áreas fronterizas y más desprotegidas de servicio técnico.

De acuerdo con estos objetivos, la Federación aporta anualmente una suma de \$ 1'027.520.00 correspondiente al presupuesto necesario para el pago por el ICA de sueldos, prestaciones sociales y gastos generales del personal del ICA requerido para el desarrollo de este Contrato.

Por su parte el ICA nombró dos ingenieros agrónomos y 22 prácticos agrícolas, que han sido localizados de común acuerdo con la Federación en los siguientes lugares:

Bogotá	.....	Aeropuerto Eldorado
Florencia	.....	Caquetá
El Doncello	.....	Caquetá
Mocoa	.....	Putumayo
Puerto Asís	.....	Putumayo
Puerto Leguízamo	.....	Putumayo
Ragonvalia	.....	Norte de Santander

Puerto Leticia	.....	Amazonas
Barranquilla	.....	Atlántico
Cartagena	.....	Bolívar
Fonseca	.....	Cesar
Villanueva	.....	Guajira
Pailitas	.....	Cesar
Buenaventura	.....	Valle
Ipiales	.....	Nariño
González	.....	Cesar
Cúcuta	.....	Norte de Santander
Maicao*	.....	Guajira
Aguachica	.....	Cesar
Arauca	.....	Arauca
Villavicencio**	.....	Meta
San Martín	.....	Meta
Acacías	.....	Meta

* Ingeniero agrónomo.

** Ingeniero agrónomo y práctico agrícola.

Los 22 prácticos agrícolas y los dos ingenieros agrónomos, previamente a la iniciación de sus actividades en sus respectivas sedes, recibieron entrenamiento intensivo en Tibaitatá y CENICAFE sobre los

siguientes aspectos:

EN TIBAITATA

1. Información sobre el ICA.
Estructuración - Centros de diagnóstico.
2. Servicio de Sanidad Vegetal.
Legislación Fitosanitaria - Coordinación con funcionarios de Aduana, correos, autoridades en general, requisitos para importación y exportación de productos vegetales.
3. Presentación de informes - Redacción técnica.
4. Nociones generales sobre Fitopatología - Definición de términos - enfermedades - patógeno - hospedero - parásito - susceptible - agente causal - complejo causal - etc.
5. Sintomatología - Signos - definiciones - características del ataque de hongos - bacterias - virus - nemátodos.
6. Reconocimiento de enfermedades - toma de muestras - envío de muestras al laboratorio.

7. Control de enfermedades - métodos de control - exclusión - erradicación - cuarentenas.
8. Protección - manejo de equipos - inmunización.
9. Entomología - nociones generales - definición de términos - importancia económica - características de los daños.
10. Clasificación de insectos - identificación - toma de muestras - envío al laboratorio.
11. Control de plagas - mecánico - químico y biológico.
12. Métodos de comunicación.

Nota: Dictado por los técnicos de los programas de Fitopatología, Entomología, Comunicaciones, Sanidad Vegetal y Educación del ICA. Colaboración especial de la firma Escallón y Roncallo en capacitación sobre manejo de equipos de aspersion.

EN CENICAPE

1. Importancia económica y social de la industria cafetera en Colombia.
2. Reseña histórica y distribución geográfica de la Ruya del Cafeto.

3. Síntomas y signos de la Roya del Cafeto; efectos que causa.
4. Epidemiología y diseminación de la enfermedad.
5. Control de la Roya por exclusión.
6. Control de la Roya por erradicación.
7. Control de la Roya por protección.
8. Control de la Roya por inmunización.
9. La Roya del Cafeto en el Brasil.
10. Desarrollo de la campaña contra la Roya del Cafeto en Colombia.
11. Reconocimiento de enfermedades; principios generales, objetivos.
12. Reconocimiento de enfermedades: procedimientos.
13. Reconocimiento de enfermedades: aplicaciones.
14. "Coffee Berry Disease".
15. Enfermedades virosas.
16. Mancha aureolada.
17. Mal del Talluelo.

18. Nemátodos.
19. Mancha de hierro y gotera.
20. Koleroga. Mal Rosado.
21. Botritis y muerte descendente.
22. Llaga Macana y Llaga Radical.
23. Visita a plantaciones comerciales de café.
24. Las plagas del cafeto. Daños que ocasionan de acuerdo con sus hábitos - métodos de combate.
25. Cómo y dónde encontrar las plagas.
26. Conocimiento de las plagas.
27. Control biológico.
28. Sistema de reconocimiento de las plagas existentes.
29. Visita a plantaciones de café.
30. El cultivo de la caña de azúcar. Aspectos fitosanitarios.
31. El cultivo del cacao. Aspectos fitosanitarios.
32. El cultivo del plátano. Aspectos fitosanitarios.

33. El cultivo de la yuca. Aspectos fitosanitarios.
34. Información sobre zonas marginales para el cultivo del cafeto.
35. Información sobre los programas de diversificación cafetera.

Nota: Duración del curso: 15 días. Dictado por técnicos de CENICA-FE. Secciones de Fitopatología, Entomología, Fitomejoramiento, Economía y Cultivos Asociados.

Técnicos del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras. Colaboración del personal técnico de la Granja Luker en Santágueda.

Además del personal del Contrato ICA - Federación, asistieron 8 ingenieros agrónomos del Servicio de Sanidad Vegetal del ICA, quienes recibieron un curso especial e intensivo sobre la Roya del Cafeto.

A partir del 26 de septiembre todos los funcionarios del Contrato iniciaron actividades en sus respectivas zonas de trabajo.

De acuerdo a los informes recibidos y a las visitas realizadas a esas zonas, la labor hasta ahora adelantada por estos funcionarios ha sido muy eficaz e importante, destacándose la labor educativa y el recono-

cimiento de las fincas cafeteras y los problemas fitosanitarios que las afectan.

6. PROMOCION DE ORGANISMOS INTERNACIONALES REGIONALES DE
PROTECCION FITOSANITARIA ENTRE LOS PAISES ANDINOS

En desarrollo de este punto el Gobierno Nacional ha procurado interesar a los países del Grupo Andino para poner en funcionamiento la Organización Bolivariana de Sanidad Agropecuaria (OBSA), para coordinar las políticas sobre protección fitosanitaria a nivel de los gobiernos de los países bolivarianos, de modo similar a lo hecho en Centro América con la OIRSA. Hasta el momento no ha sido posible concretar ninguna acción en este sentido.

6.1. PROYECTO SUB-REGIONAL DE PREVENCION Y CONTROL DE LAS ROYAS DEL CAFETO

Con respecto a una coordinación con los países vecinos sobre el problema específico de la Roya, el Gobierno Nacional y la Federación estudiaron y aprobaron el Proyecto de la referencia, preparado con la colaboración de la FAO, y presentado al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para su financiación.

Este proyecto está dirigido al fortalecimiento de los servicios nacionales de protección vegetal de los países cafeteros de la Región

- 32 -

Andina Suramericana, para prevenir la introducción de plagas y de otros fitoparásitos foráneos de dicho cultivo y contempla los siguientes puntos básicos:

Duración: Cuatro años.

Países participantes: Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela.

Centro de operaciones: Bogotá, Colombia.

Entidad Internacional Ejecutora: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO.

Entidades Nacionales Ejecutoras: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

Aporte solicitado al PNUD: US\$ 1.262.000.00.

Aporte entidades nacionales: \$ 45'234.000.00, suma que será aportada por partes iguales por las entidades nacionales.

Contribución en efectivo: US\$ 67.500.00.

El aporte del PNUD incluye personal científico internacional, becas y

entrenamiento de técnicos de los países participantes, equipos y materiales para investigación y control fitosanitario y especialmente un Fondo de Emergencia de US\$ 100.000.00, el cual estará disponible para la erradicación de cualquier plaga o enfermedad del cafeto no registrada anteriormente.

La contraparte colombiana está representada por personal administrativo, técnico y científico, tierras y edificios, equipos y materiales para la investigación y el control fitosanitario, transporte, programas informativos y gastos varios.

Se adelantaron gestiones con las autoridades respectivas del Perú y Bolivia para presentar las correspondientes solicitudes al PNUD y se destacó ante dicho organismo la importancia del proyecto para la región.

Sin embargo, no ha habido definición de dicho organismo.

7. INVESTIGACION AGRONOMICA

7.1. TRABAJOS DE MEJORAMIENTO GENETICO

Aparte de los trabajos reseñados en el mes de abril de 1971, se han realizado las siguientes labores en el campo de mejoramiento:

7.1.1. Introducciones

Se importaron del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba 356 grupos de Etiopía recolectados por la Misión de la Fao en 1964-65. Este material se está sembrando actualmente en el campo.

7.1.2. Trabajo en colaboración con el Centro Internacional de la
Roya del Cafeto de Oeiras - Portugal

Se enviaron los siguientes materiales para pruebas de resistencia:

- a. Estacas enraizadas de 95 introducciones.
- b. Semillas de 365 árboles correspondientes a 57 introducciones diferentes.
- c. Semillas de los siguientes híbridos:

	<u>No. de árboles</u>
Caturra amarillo x Híbrido de Timor (F2)	13
Caturra rojo x Híbrido de Timor (F2)	9
C. arábica x C. canephora (F2)	5
C. arábica Var. Caturra (C. arábica x C. canephora)	5
San Bernardo x Híbrido de Timor (F2)	2

7.1.3. Discusión de problemas de mejoramiento por resistencia. Vi-
sita del Doctor Aníbal J. Bettencourt

En diciembre de 1971 el Centro de Investigaciones de Café, Cenicafé, tuvo la grata visita del Doctor Aníbal J. Bettencourt, genetista del CIFC de Oeiras - Portugal.

Las secciones de Fitopatología y Fitomejoramiento tuvieron la oportunidad de discutir con uno de los científicos mejor enterados de los problemas de la Roya del Cafeto, sobre los trabajos que actualmente se adelantan en Cenicafé y sobre las bases del futuro trabajo de mejoramiento. La visita del distinguido investigador fue muy fructífera para el Centro.

El Doctor Bettencourt dictó una importante conferencia en la cual expuso sus puntos de vista sobre la manera de preparar la industria cafetera colombiana para una eventual aparición de la Roya.

7.1.4. Se elaboró un plan de trabajo inmediato en resistencia a la Roya del Café, plan que se encuentra en estudio y, en parte, en ejecución.

7.1.5. Se presentó al VI Congreso de Ingenieros Agrónomos reunido en Medellín, en colaboración con la Sección de Fitopatología, un

trabajo que resume las labores preliminares de selección de materiales con resistencia a la roya, efectuados desde 1960 en Cenicafé. Se discute también la posible utilización de la resistencia específica en Colombia.

7.1.6. Ensayos regionales de progenies

a. Se sembró un ensayo de progenies de árboles resistentes, que comprende las siguientes:

<u>Variedad</u>	<u>Progenie</u>	<u>Factores de resistencia</u>
KP - 532	Int. 385	SH2
	Int. 395	SH2
F - 840	L8-1438	SH2
	L8- 213	SH2
H - 1	L8-1380	SH2
	L8- 207	SH2
Sel. 286-7	L8-2391	SH2
F - 502	L8-586	SH2
	L8-590	SH2
BA - 10	L8-1677	SH3
Cioccie T.I.	SB- 737	SH4

Este ensayo se tendrá en las siguientes localidades:

<u>Localidad</u>	<u>Departamento</u>
Cenicafé	Caldas
Supía	Caldas
Paraguaicito	Quindío
Líbano	Tolima
Mesitas de Santa Inés	Cundinamarca
El Rosario	Antioquia
Piamonte	Antioquia

b. En Cenicafé se sembró otro ensayo con las siguientes progenies:

<u>Variedad</u>	<u>Progenie</u>	<u>Factores de resistencia</u>
F - 840	L8-742	SH2
	L8-743	SH2
Geisha A	L8-1207	SH1
	L8- 601	SH1
	L8- 443	SH1
Sel. 286-7	L8-2293	SH2
	L8-1264	SH2
Dalecho T.C.	SB- 105	SH1
	SB- 280	SH1
Cioccie S-6	L8-1451	SH4
	L8- 942	SH4
	L8- 228	SH4
F - 502	L8- 550	SH2
KP - 532	L8- 393	SH2
Agaro S-4	SB- 567	SH4

7.1.7. Se sembró un ensayo de rendimiento de 16 introducciones de C. canephora traídas del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en Turrialba, Costa Rica.

7.1.8. Se inició la siguiente serie de cruzamientos y autofecundaciones para proseguir el trabajo de mejoramiento por resistencia:

a. Cruzamientos F1 para obtener combinaciones de dos factores de resistencia

<u>Madre</u>	<u>Padre</u>	<u>Factores</u>	<u>No. de cruzamientos</u>
Geisha A	x BA - 10	SH1 SH3	1
F - 840	x Geisha A	SH2 SH1	2
F - 502	x BA - 10	SH2 SH3	1
F - 840	x Cioccie S-6	SH2 SH4	2
BA - 10	x Cioccie S-6	SH3 SH4	1
Cioccie S-6	x Geisha A	SH4 SH1	1
Cioccie S-6	x BA - 16	SH4 SH3	1

b. Cruzamientos con árboles portadores de factores de resistencia

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	<u>Factores</u>	
Caturra amarillo	x	Geisha A	SH1	1
(S.Bernardo x Borbón)	x	Geisha A	SH1	1
(Borbón amarillo x S.Bernardo)	x	Geisha A	SH1	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	Geisha A	SH1	1
(Caturra rojo x Villalobos)	x	Geisha A	SH1	1
(Caturra amarillo x Agaro Gimma (K)	x	Geisha A	SH1	1
Caturra amarillo	x	F - 840	SH2	1
(S.Bernardo x Borbón)	x	F - 840	SH2	1
(Borbón amarillo x S.Bernardo)	x	F - 840	SH2	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	F - 840	SH2	1
(Caturra rojo x Villalobos)	x	F - 840	SH2	1
(Caturra amarillo x Agaro Gimma (K)	x	F - 840	SH2	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	F - 502	SH2	1
Caturra amarillo	x	BA - 10	SH3	1
(S.Bernardo x Borbón)	x	BA - 10	SH3	2
(Borbón amarillo x S. Bernardo)	x	BA - 10	SH3	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	BA - 10	SH3	1

- 40 -

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	<u>Factores</u>	
(Caturra rojo x Villalobos)	x	BA - 10	SH3	1
(Caturra amarillo x Agaro Gimma (K))	x	BA - 10	SH3	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	BA - 2	SH3	1
Caturra amarillo	x	Cioccie S-6	SH4	1
(S. Bernardo x Borbón)	x	Cioccie S-6	SH4	2
(Borbón amarillo x S. Bernardo)	x	Cioccie S-6	SH4	1
(Caturra rojo x Mundo Novo)	x	Cioccie S-6	SH4	1
(Caturra rojo x Villalobos)	x	Cioccie S-6	SH4	1
(Caturra amarillo x Agaro Gimma (K))	x	Cioccie S-6	SH4	1
Geisha A	x	(Caturra x Columnaris)	SH1	1
F - 840	x	(Caturra x Columnaris)	SH2	1
BA - 10	x	(Caturra x Columnaris)	SH2	1
Cioccie S-6	x	(Caturra x Columnaris)	SH4	1

c. Mejoramiento del Híbrido de TimorCruzamientos

<u>Madre</u>	<u>Padre</u>	
Caturra rojo	x Híbrido de Timor	14
(San Bernardo x Borbón)	x H. de T.	2
(Caturra rojo x Villalobos)	x H. de T.	1
H. de Timor	x (Caturra rojo x Column.)	2
(Caturra amarillo x Mysore)	x H. de T.	2
(Caturra amarillo x Ligne M)	x H. de T.	2
(Caturra amarillo x Ennarea)	x H. de T.	1
(Caturra amarillo x Sidamo)	x H. de T.	4
(Caturra amarillo x Harrar R-3)	x H. de T.	4

Retrocruzamientos

<u>Madre</u>	<u>Padre</u>	
Caturra rojo	x (Caturra amarillo x H. de T.)	12
Caturra rojo	x (Caturra rojo x H. de T.)	3
San Bernardo	x (Caturra amarillo x H. de T.)	15
(Caturra rojo x H. de T.)	x San Bernardo	3
Caturra rojo	x (San Bernardo x H. de T.)	3

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	
Mundo Novo	x	(Caturra amarillo x H. de T.)	2
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	Típica rojo	1
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	Amarillo Chinchiná	1
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	Local Bronze 12	1
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	(San Bernardo x Borbón)	1
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	(Caturra x Villalobos)	1
(Caturra amarillo x H. de T.)	x	(Caturra x Columnaris)	1
(Caturra x Mundo Novo)	x	(San Bernardo x H. de T.)	1

d. Cruzamientos interespecíficos y retrocruzamientos

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	
Caturra amarillo	x	C.arabica* x (C.arabica x C.dewevrei)	4
Caturra amarillo	x	C.arabica (C.arabica x C.canephora)	4
Caturra amarillo	x	(C.arabica x C.canephora)	2
Caturra rojo	x	(C.arabica x C.canephora)	6
Caturra amarillo	x	(C.arabica x C.canephora)	1
(C.arabica* x C.canephora)	x	(San Bernardo x Borbón)	2
(Caturra x Mundo Novo)	x	(C.arabica x C.canephora)	1
(Caturra x Mundo Novo)	x	C.arabica (C.arabica x C.canephora)	1

* Var. Caturra.

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	
Caturra x Mundo Novo)	x	C.arabica (C.arabica x C. dewevrei)	1
(Caturra x Villalobos)	x	C.arabica (C.arabica x C. canephora)	1
C.arabica (C.arabica x C. canephora)	x	(Caturra x Columnaris)	1
C.arabica (C.arabica x C. dewevrei)	x	(Caturra x Columnaris)	1
(San Bernardo x Borbón	x	C.arabica x (C.arabica x C. dewevrei)	6
(San Bernardo x Borbón	x	(C.arabica x C.canephora)	3
(San Bernardo x Borbón	x	C.arabica x (C.arabica x C. canephora)	3

e. Cruzamientos complejos

<u>Madre</u>		<u>Padre</u>	
(C. arabica x C. congensis)	x	(C. arabica x C.canephora)	1
(C. arabica x C. eugenoides)	x	(C. arabica x C.congensis)	2
(C. arabica x C. canephora)	x	(C. arabica x C.congensis)	1
(C. arabica x C. canephora)	x	(C. arabica x C.eugenoides)	1
(C. arabica x C. canephora)	x	(San Bernardo x H. de T.)	1
(Caturra rojo x H. de T.)	x	(C. arabica x C.congensis)	2
(Caturra rojo x H. de T.)	x	(C. arabica x C.eugenoides)	1

<u>Madre</u>	<u>Padre</u>	
(C. arabica* x C. congensis)	x C. arabica* (C. arabica x C. dewevrei)	1
(C. arabica* x C. eugenoides)	x C. arabica* (C. arabica x C. dewevrei)	2
(Caturra rojo x H. de T.)	x C. arabica (C. arabica x C. canephora)	1
(C. arabica* x C. congensis)	x C. arabica (C. arabica x C. canephora)	1
(C. arabica* x C. eugenoides)	x C. arabica (C. arabica x C. canephora)	2
C. arabica x (C. arabica* x C. canephora)	x (C. arabica x C. eugenoides)	2
C. arabica* (C. arabica x C. dewevrei)	x (H. de T.)	1
C. arabica* (C. arabica x C. dewevrei)	x (C. arabica (C. arabica x C. canephora))	1
C. arabica* (C. arabica x C. canephora)	x (C. arabica (C. arabica x C. dewevrei))	2
(Caturra rojo x H. de T.)	x C. sp.	1
(San Bernardo x H. de T.)	x C. sp.	1
(C. arabica* x C. eugenoides)	x H. de T.	2
C. sp.	x (Caturra amarillo x H. de T.)	2

* Var. Caturra.

7.2. SECCION DE FITOPATOLOGIA

7.2.1. Divulgación

La Sección de Fitopatología participó en actividades divulgativas y de entrenamiento de personal de la siguiente manera:

a. Conferencias

1. A ingenieros agrónomos y prácticos del INCORA.
2. A grupos de estudiantes de las facultades de Agronomía de Palmira y Tunja.
3. A estudiantes de la Fundación Manuel Mejía.
4. A prácticos del SENA.
5. A los directores de División Técnica de los comités departamentales de cafeteros.

b. Cursillos

1. A ingenieros agrónomos y prácticos que trabajan en el Contrato ICA - Federación de Cafeteros.
2. A ingenieros agrónomos, supervisores de Sanidad Vegetal del ICA.

c. Mesa redonda

Durante el VI Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos se tomó parte en una mesa redonda sobre la Roya del Cafeto.

d. Artículo técnico

Colaborando con la Sección de Fitomejoramiento, se tomó parte en la preparación del artículo " Comportamiento y uso de introducciones de café con resistencia a la roya (Hemileia vastatrix Berk y Br.) en Colombia ".

7.2.2. Estudio de las medidas a tomar en caso de presentarse un foco de Roya

Con el fin de tener previsto un mecanismo que permita la erradicación de la roya del cafeto, en el caso de presentarse un foco en cualquier sitio de la zona cafetera colombiana, se han estudiado algunos aspectos relacionados con la destrucción de árboles y entrenamiento de personal en las labores de erradicación.

7.2.2.1. Destrucción de cafetos. Teniendo en cuenta que la destrucción de los árboles que se encuentren afectados por la roya, es la base para el éxito en la erradicación de la enfermedad, se ha continuado con el estudio de métodos tendientes a la pronta eliminación

de cafetos.

a. Desecantes y defoliantes del follaje

Se ha continuado con la prueba de diferentes productos con acción defoliante o desecante de follaje, con el fin de encontrar alguno que provoque rápidamente la caída de las hojas o el secamiento del follaje en cafetos.

De los defoliantes ensayados hasta el presente, ninguno ha tenido buena acción como tal y dentro de los desecantes solo el gramoxone al 1.5 por ciento y el arsenito de sodio al 2 por ciento han empezado a secar el follaje a las 24 horas de aplicados.

b. Quema de árboles en pie

A pesar de que en los ensayos preliminares no se tuvo éxito con la quema de árboles "in situ", se ha insistido en este procedimiento, utilizando otros tipos de lanzallamas más eficientes en su funcionamiento y se ha encontrado que con el lanzallamas de motor Kyoritsu, pueden quemarse bien árboles en pie hasta de una altura de 1.20 m., ya que a mayor altura el funcionamiento del equipo es deficiente.

c. Corte y quema de árboles

En nuevos ensayos realizados durante este año, se ha tratado de ajustar y refinar el procedimiento para el corte y quema de árboles, propuesto hasta el presente como la mejor medida alternativa de destrucción de árboles completamente desarrollados o viejos.

7.2.2.2. Entrenamiento de cuadrillas para las labores de erradicación. Con el fin de contar con personal entrenado en las labores que conlleva la erradicación, y para definir un "modus operandi" en dicha labor, se han realizado varias pruebas en el campo, de las cuales se ha concluido lo siguiente:

- a. La cuadrilla mínima para erradicación puede estar constituida por un Jefe (ingeniero agrónomo) y 4 trabajadores de campo.
- b. Un Jefe de cuadrilla puede dirigir cuadrillas adicionales hasta que se cope su capacidad de dirección o lo limite la extensión de terreno que debe recorrer.
- c. El Jefe de la cuadrilla de erradicación, dirigirá toda la acción y será el responsable de garantizar la ejecución eficiente de la erradicación.

- d. El tiempo requerido para destruir árboles de café mediante corte y quema, es de 3 minutos, para una cuadrilla mínima.
- e. Para el cálculo del tiempo requerido para la erradicación de árboles de café y necesidad de mano de obra se calculará primero el número de horas/cuadrilla

$$\text{Horas/cuadrilla} = \frac{\text{No. árboles} \times 3}{60}$$

Luego para tener alternativas, se divide el No. de horas/cuadrilla por 10 h/día de trabajo y da el No. de cuadrillas/día, por 20 para 2 días, por 30 para 3 días y así sucesivamente según el tamaño del foco de roya y las posibilidades de suministro de personal, equipo y materiales.

- f. La cuadrilla de protección estará compuesta por un jefe (ingeniero agrónomo) y personal muy entrenado en el manejo de aspersoras.
- g. La cuadrilla de inspección estará compuesta por un jefe (ingeniero agrónomo) y prácticos agrícolas muy entrenados en el reconocimiento de la roya.

Todos los detalles de la erradicación están comprendidos en el documento: Plan para la Campaña de Erradicación de la Roya del Cafeto en Colombia.

7.2.3. Evaluación de aspersoras a bajo volumen

Se realizó un ensayo preliminar para evaluar las aspersoras Mitsubishi MD-42, Kyoritsu DM-9, Micronizaer y Kinkelder para las siguientes características: a) cubrimiento, b) tamaño de gota, c) forma y dirección de la pulverización, d) alcance de la pulverización vs. flujo de salida, para diferentes boquillas.

Además de las aspersoras mencionadas, se ha trabajado con otras que son la Holder y la Boss.

Los resultados obtenidos hasta el momento son preliminares, por lo tanto se espera realizar nuevas replicaciones con el fin de obtener una respuesta definitiva en relación con el comportamiento de cada una de las aspersoras mencionadas.

7.3. SECCION DE AGROCLIMATOLOGIA

Estudio de la posible influencia climática en el desarrollo del Hemileia vastatrix y su relación con las condiciones climáticas de Colombia

Siendo la Roya del Cafeto una gran amenaza para la producción cafetera de Colombia, se ha tratado de estudiar la relación

existente entre los procesos fisiológicos del hongo y las condiciones ambientales en los países donde se ha presentado y la posible adaptación en el clima de la zona cafetera colombiana.

De acuerdo a la literatura consultada los elementos meteorológicos que más influyen en los estados biológicos del hongo son:

7.3.1. Oscilación de la temperatura máxima, media y mínima en el período de incubación

Aplicando la fórmula de Rayner se determinaron los distintos períodos en la zona cafetera colombiana.

El primer período seco del año (enero, febrero y marzo); primer período húmedo del año (abril, mayo y junio); segundo período seco (julio, agosto y septiembre); segundo período húmedo (octubre, noviembre y diciembre). (Véanse tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Se puede notar la poca variación que existe entre los períodos, o sea que la tendencia es igual para todo el año. Se tiene que las estaciones más bajas en altitud, presentan un período más corto de incubación o sea que son más propensas al ataque del hongo.

Se compararon los períodos de incubación en Colombia con los períodos de incubación en el Brasil, se puede concluir que son similares los

presentados en el Brasil a los encontrados en nuestra zona cafetera. (Véanse tablas 7 y 8).

7.3.2. Influencia de la temperatura en la germinación

Se ha encontrado que la temperatura óptima para la germinación está cerca a los 22 grados centígrados con limitación de 15.5 grados como mínima y 28.5 grados como máxima. Al estudiar las temperaturas de la noche en la zona cafetera colombiana encontramos que toda está dentro del rango señalado, tiene tendencia a estar cerca al promedio óptimo, aquellas zonas más bajas o sea alrededor de los 1.000 a 1.200 metros sobre el nivel del mar.

7.3.3. Influencia de la luz en la germinación de esporas

En todos los trabajos de investigación se ha encontrado que la luz inhibe la germinación del hongo. Este efecto de duración solar es muy constante en la zona cafetera colombiana, es de mucho interés estudiar cuidadosamente el efecto del sombrío como regulador de la luminosidad en los cafetales. (Véase tabla 9).

7.3.4. Influencia de la precipitación en la diseminación de las esporas del hongo

Se afirma que la frecuencia de recorrido de gotas de lluvia,

podría considerarse como la principal responsable de la dispersión de las esporas del Hemileia vastatrix.

Rayner encontró que por escurrimiento del agua de las márgenes del limbo a la superficie inferior preferencialmente son las gotitas de agua provenientes de la salpicada de las gotas de lluvia de la superficie superior a la inferior se causaría considerablemente liberación de inóculo. Tiene como ejemplo que con 10 gotas de 5 milímetros de diámetro cayendo de 1.20 metros de altura liberan 396.600 esporas. Igualmente encontraron en Ceylán que la germinación ocurre solamente cuando las esporas están en contacto directo con el agua.

También Word encontró que la incidencia de la Roya crece al iniciar y finalizar la lluvia, obteniendo el máximo al terminar la estación húmeda. En Kenya ocurren dos períodos lluviosos en el año, uno largo de marzo a junio y otro corto de septiembre a diciembre. El máximo ataque se presenta generalmente después del período largo de lluvia. En el período de sequía, se presenta acentuada caída de hojas y reducción de la enfermedad a un nivel bajo al iniciar el período de lluvia. Cuando se presentan lluvias en ese período, lo que ocurre en algunos años, el inóculo aumenta antes de iniciar el período lluvioso.

Bock, considera también la distribución e intensidad de las lluvias como el factor más importante; sometió lluvias de intensidad superior a 7.6 milímetros para observar si era capaz de provocar la diseminación efectiva de uredosporas. Precipitaciones de 5 a 6 milímetros fueron eficientes apenas cuando el potencial de inóculo era elevado, ésta es superior de 20 - 25 pústulas activas por hoja.

Con base a las observaciones mencionadas en la literatura consultada, se están analizando las características de la precipitación en la zona cafetera colombiana. Se tienen los valores mensuales y anuales de algunos sitios cafeteros de Colombia, Brasil y Kenya. (Véase tabla 10). Además, hasta la fecha se tienen las estaciones meteorológicas en orden decreciente de acuerdo a la posible gravedad de la infección según las distintas características de la precipitación. (Véanse tablas 11, 12, 13, 14 y 15). Es de gran importancia el análisis de cada tabla y la correlación existente entre ellas. En un futuro no lejano se pretende llegar a la mapificación de la zona cafetera con base a los resultados obtenidos con los presentes valores. Se considera que en la zona cafetera colombiana la precipitación será un factor gravemente desfavorable para controlar el Hemileia vastatrix no solo por su cantidad en milímetros sino por la distribución de la misma a través del año.

Además de lo anterior se está tratando de analizar la presencia de rocío en la zona cafetera. Se estudiarán los valores de la humedad específica ya que indican agrupación de varias zonas de acuerdo a la altura del lugar y humedad presentada (Véase tabla 16).

7.3.5. Influencia del viento en la diseminación de las uredosporas

En 1960 Rayner publicó que las esporas de la roya de los cereales, se diseminaba por el viento. Por el contrario Nutman, Robert y Bock basados en observaciones y ensayos de campo y laboratorio consideran que el viento desempeña un papel muy poco importante en la diseminación del Hemileia vastatrix. Admiten que en cierto número de esporas deben simultáneamente desprenderse de las pústulas y recorrer la atmósfera, siendo las uredosporas del hongo generalmente desprendidas en aglomeraciones, las cuales no deben ser transportadas a lugares distantes. Demostraron experimentalmente que las velocidades en que se desprenden los grupos son superiores en más de 25 veces las uredosporas de la roya del cafeto a la de los cereales. Por cálculos concluyó que las aglomeraciones de esporas no deben ser transportadas a distancias superiores a 2 millas y que las uredosporas aisladas no alcanzan a más de 7 millas en un contraste con la roya de los cereales que llegan a distancia de 700 millas (1 milla = 1.609 metros). Nuevamente Rayner en 1961 realizó nuevas observaciones

encontrando que pústulas sometidas a corrientes de aproximadamente una milla por hora liberan considerable cantidad de esporas.

Lessman en Colombia hizo una investigación de los vientos tropicales y una posible influencia en el transporte de esporas desde el Brasil a Colombia.

No es sorprendente que en el Brasil se hayan encontrado esporas de roya en alturas hasta de 1.500 metros, ya que son partículas muy livianas que pueden ser ascendidas con vientos verticales de aire caliente. Hizo un análisis de las áreas afectadas con roya en el Brasil y la circulación de vientos hasta 3.000 metros de altura en el mismo país. Luego comenta las posibilidades de la influencia del viento en el transporte de las esporas a Colombia.

El área afectada inicialmente en el Brasil está cerca a los 15 grados de latitud sur y 40 grados oeste. Sobre esa región las corrientes entre 1.500 y 3.000 metros de altitud suelen ser muy débiles, con rumbos variables entre Oeste y Norte hasta el Noroeste. Las velocidades oscilan entre 5 y 10 nudos o sea entre 9 y 18 kilómetros por hora.

El cinturón ecuatorial, acompaña el sol en sus desplazamientos de latitud. Este desplazamiento ocasiona un cambio en la dirección de los vientos que llegan al país, en las diversas épocas del año. De conformidad con los mapas de flujo mensual se puede hacer el siguiente análisis:

Durante los meses de febrero, marzo y abril llegan vientos procedentes del Brasil y caen principalmente sobre la parte oriental del sistema montañoso de los departamentos de Cauca, Nariño y Huila.

En los meses de julio, agosto, septiembre y octubre llegan nuevamente vientos del Suroeste y Sureste, los cuales han pasado por Brasil, Perú y Ecuador para entrar a Colombia por el Litoral Pacífico; estos vientos se caracterizan por contener gran cantidad de humedad tomada de la selva Amazónica y parte procedente del Océano Pacífico.

Con los valores obtenidos en el MEAN CLUDINES AND GRADIENT LEVEL-WIND CHARTS OVER THE TROPICAL V.II Charts, publicado por el Airweather Service (MAC) United States Air Force, se obtuvo el gráfico número 1. En él se observa que los meses de junio y julio presentan vientos que pasan por la zona cafetera norte del Brasil, muy cercana a la zona afectada por la enfermedad. Los correspondientes al mes de julio llegan directamente a Colombia a las laderas orientales de la cordi-

llera oriental. Los vientos del mes de junio toman direcciones hacia el oeste pasando por otros países suramericanos, para posteriormente llegar a Colombia por la región del Pacífico. De estos vientos algunos llegan a Centro América por la zona del Pacífico sin penetrar a la región colombiana.

Se puede concluir que se considera de gran interés profundizar estudios en este aspecto, ya que en el Brasil según los gráficos 2 y 3 la dispersión de esporas parece que se ajusta notoriamente a la circulación de los vientos del Norte y Suroeste. Por último se considera que las revisiones de inspección a los cafetales colombianos se deben planear, de acuerdo a los meses de mayor posibilidad de ocurrencia o pocos meses después, como también efectuarlos en las zonas de mayor peligrosidad como son la vertiente Oriental de la Cordillera Oriental y las vertientes Occidental y Oriental de la Cordillera Occidental en Antioquia y posiblemente Cauca y Nariño.

Otro factor de gran interés es la comunicación permanente con los países suramericanos productores de café, ya que éstos pueden servir de hospederos intermedios en el recorrido de uredosporas hacia nuestro país.

En la actualidad se tiene mapificada la zona cafetera de acuerdo al

- 59 -

posible período de incubación según la fórmula de Rayner, este mapa no se adjunta al informe por tenerse en una escala de gran tamaño, se está tratando de reducirla y publicarla posteriormente.

Igualmente se está mapificando la misma zona cafetera de acuerdo al efecto de los otros elementos meteorológicos, especialmente la precipitación en todas sus características.

Bogotá, julio de 1972

GCG/brg.

Tabla 1. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix según fórmula de Rayner (promedio lo. período seco)

Z o n a	Período de incubación en días
1. Santágueda	27
2. Paraguaycito	30
3. Salazar	30
4. Alcalá	30
5. Trujillo	30
6. Naranjal	30
7. Dolores	31
8. Chinchiná	30
9. Pueblo Bello	32
10. El Rosario	32
11. Restrepo	32
12. Chapetón	32
13. Blonay	33
14. Llanadas	32

Z o n a	Período de incubación en días
15. Cachipay	33
16. Gigante	33
17. Sevilla	33
18. Jardín	33
19. Ospina Pérez	34
20. Tibacuy	33
21. La Rosa	33
22. El Sena	-
23. Líbano	34
24. Tambo	34
25. Bertha	35
26. Florida	35
27. Agronomía	37
28. Cedral	41
29. Las Palomas	43

Tabla 2. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix según fórmula de Rayner (promedio 2o. período húmedo)

Z o n a	Período de incubación en días
1. Santágueda	28
2. Paraguaycito	30
3. Salazar	29
4. Alcalá	31
5. Trujillo	31
6. Naranjal	31
7. Dolores	31
8. Chinchiná	30
9. Pueblo Bello	31
10. El Rosario	33
11. Restrepo	32
12. Chaparral	32
13. Blonay	32
14. Llanadas	32
15. Cachipay	33

Z o n a	Período de incubación en días
16. Gigante	33
17. Sevilla	33
18. Jardín	33
19. Ospina Pérez	32
20. Tibacuy	34
21. La Rosa	34
22. El Sena	-
23. Líbano	34
24. Tambo	34
25. Bertha	34
26. Florida	35
27. Agronomía	37
28. Cedral	40
29. Palomas	42

Tabla 3. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix según fórmula de Rayner (promedio 30. período húmedo)

Z o n a		Período de incubación en días
1.	Santágueda	28
2.	Paraguaycito	30
3.	Salazar	29
4.	Alcalá	30
5.	Trujillo	31
6.	Naranjal	31
7.	Dolores	31
8.	Chinchiná	30
9.	Pueblo Bello	31
10.	El Rosario	33
11.	Restrepo	32
12.	Chapetón	32
13.	Blonay	32
14.	Llanadas	32
15.	Cachipay	33

Z o n a	Período de incubación en días
16. Gigante	34
17. Sevilla	33
18. Jardín	34
19. Ospina Pérez	33
20. Tibacuy	33
21. La Rosa	33
22. El Sena	33
23. Líbano	34
24. Tambo	35
25. Bertha	35
26. Florida	35
27. Agrononía	37
28. Cedral	40
29. Las Palomas	43

Tabla 4. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix según fórmula de Rayner (promedio 40. período húmedo)

Z o n a		Período de incubación en días
1.	Santágueda	28
2.	Paraguaycito	30
3.	Salazar	30
4.	Alcalá	31
5.	Trujillo	32
6.	Naranjal	32
7.	Dolores	32
8.	Chinchiná	31
9.	Pueblo Bello	32
10.	El Rosario	34
11.	Restrepo	32
12.	Chapetón	33
13.	Blonay	32
14.	Llanadas	33
15.	Cachipay	34

Z o n a	Período de incubación en días
16. Gigante	33
17. Sevilla	34
18. Jardín	34
19. Ospina Pérez	34
20. Tibacuy	34
21. La Rosa	34
22. El Sena	35
23. Líbano	35
24. Tambo	35
25. Bertha	36
26. Florida	35
27. Agronomía	38
28. Cedral	41
29. Las Palomas	43

Tabla 5. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix para los distintos meses según la fórmula de Rayner

Zona	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Santágueda	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28
Paraguaycito	30	30	29	30	29	30	30	29	30	30	31	30
Salazar	31	30	30	30	28	29	29	28	29	29	30	31
Alcalá	31	30	30	31	31	32	30	31	30	32	31	30
Trujillo		30	30	31	30	31	30	31	31	33	32	30
Naranjal	31	30	30	31	31	31	31	31	31	32	32	31
Dolores	31	30	31	32	31	31	32	30	30	31	32	32
Chinchiná	30	30	31	30	30	30	30	30	30	31	31	31
Pueblo Bello	33	32	31	31	31	31	31	31	31	31	32	33
El Rosario	33	32	31	33	33	33	32	32	33	34	34	33
Restrepo	32	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	32
Chapetón	33	32	32	32	32	32	32	32	31	33	33	33
Blonay	34	33	32	32	31	32	32	32	31	31	32	34
Llanadas	33	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33
Cachipay	33	33	33	33	32	33	34	32	32	34	34	34
Gigante	33	33	33	33	33	34	34	34	33	33	34	33

ERACION NACIONAL DE CAFETEROS
DE COLOMBIA

- 69 -

Zona	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Sevilla	33	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34
Jardín	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34	33
Ospina Pérez	34	34	33	30	33	34	33	33	32	34	34	34
Tibacuy	34	33	33	34	34	34	34	33	33	34	35	34
La Rosa	34	33	33	34	34	34	32	34	34	36	33	33
El Sena						34	32	34	34	36	34	35
Líbano	35	34	34	34	34	34	35	34	34	35	35	35
Tambo	35	33	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35
Bertha	35	34	34	34	34	34	36	36	35	36	36	35
Florida	36	35	35	35	35	36	35	35	35	36	36	35
Agronomía	37	37	37	37	37	38	37	37	38	38	38	38
Las Palomas	43	43	42	43	42	43	42	43	43	44	44	43
El Cedral	41	41	40	40	40	41	40	40	40	41	41	41

Tabla 6. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix
según fórmula de Rayner (promedio anual)

	Z o n a	Período de incubación en días
1.	Santágueda	28
2.	Paraguaycito	30
3.	Salazar	30
4.	Alcalá	31
5.	Trujillo	31
6.	Naranjal	31
7.	Dolores	31
8.	Chinchiná	31
9.	Pueblo Bello	31
10.	El Rosario	32
11.	Restrepo	32
12.	Chapetón	32
13.	Blonay	32
14.	Llanadas	32
15.	Cachipay	33

Z o n a	Período de incubación en días
16. Gigante	33
17. Sevilla	33
18. Jardín	33
19. Ospina Pérez	34
20. Tibacuy	34
21. La Rosa	34
22. El Sena	34
23. Líbano	35
24. Tambo	35
25. Bertha	35
26. Florida	35
27. Agronomía	37
28. Cedral	40
29. Palomas	43

Tabla 7. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix en los diferentes estados del Brasil

Estados	Períodos de incubación
<u>ESTADO DE BAHIA</u>	
1. Ilheus	26
2. Caetité	31
3. Caravelas	28
<u>ESTADO DE MINAS GERAIS</u>	
4. Januaria	26
5. Montes Claros	29
6. Teófilo Otoni	30
7. Gov. Valadares	27
8. Caratinga	32
9. Vicosá	33
10. Ouro Preto	36
11. Barbacena	36
12. Uberaba	30
13. Pocos de Caldas	36

Estados	Períodos de incubación
14. Itajubá <u>ESTADO DE ESPIRITU SANTO</u>	33
15. Vitoria	27
16. C. Itapemirim	27
 <u>ESTADO DE SAO PAULO</u>	
17. Franca	32
18. S. J. Río Preto	29
19. Campinas	30
20. Jau	30
 <u>ESTADO DE PARANA</u>	
21. Castro	37
22. Paranagua	31
23. Guarapuava	37

Tabla 8. Posible período de incubación del Hemileia vastatrix para los distintos meses en algunos estados cafeteros del Brasil

Estados	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
<u>BAHIA</u>												
Caetité	30	29	29	30	32	33	35	34	31	29	30	30
Caravelas	24	24	25	26	28	30	32	31	30	28	27	25
Ilheus	24	24	24	25	27	28	30	29	28	26	25	25
<u>ESP.SANTO</u>												
C. Itapemirim	23	22	24	26	29	31	32	32	30	28	27	25
Vitoria	24	23	24	26	28	29	31	30	29	28	27	25
<u>MINAS GERAIS</u>												
Januaria	25	25	25	26	28	30	29	28	25	23	25	26
Barbacena	32	32	33	35	38	40	41	39	37	35	34	33
Vicosa	29	29	29	32	36	39	40	38	35	33	31	30
Ouro Preto	33	32	33	36	39	41	42	40	37	35	34	34
Montes Claros	26	25	26	28	31	33	34	33	28	27	27	27
Teófilo Otoni	24	24	25	28	30	32	33	32	29	26	26	26
Caratinga	28	28	29	31	34	36	37	35	33	31	30	29
Gov.Valadares	23	23	23	26	30	31	32	31	26	25	25	25

Estados	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oc.	Nov.	Dic.
Itajubá	28	28	29	32	36	39	39	36	34	32	30	30
Pocos de Caldas	32	32	32	36	40	42	42	39	36	34	33	33
Uberaba	27	27	27	29	32	34	35	32	29	28	28	28
<u>PARANA</u>												
Castro	31	31	32	37	41	43	44	42	40	37	35	32
Guarapuava	32	32	33	38	41	43	43	41	39	37	35	33
Paranagua	25	25	26	30	33	35	36	36	35	32	30	28
<u>SAO PAULO</u>												
Campinas	26	27	27	30	34	36	36	33	30	29	28	28
Franca	30	30	30	32	35	36	36	34	32	31	31	31
Jau	26	27	27	30	34	36	36	32	28	28	28	27
J.Río Preto	26	26	27	29	34	36	35	32	27	27	27	27

Tabla 9. Horas de sol anual en zona cafetera colombiana

	Estación	Horas sol
1.	Las Palomas - Manizales	567.3
2.	El Cedral - Pereira	1.141.9
3.	Villarrica - Tolima	1.259.8
4.	Java - Viotá - Cund.	1.303.3
5.	La Bella - Calarcá	1.345.3
6.	Gigante - Huila	1.412.3
7.	Sevilla - Valle	1.510.4
8.	Cachipay - Cundinamarca	1.584.1
9.	El Sena - Armenia	1.642.5
10.	La Unión - Nariño	1.669.0
11.	Llanadas - Manzanares	1.674.9
12.	Blonay - Chinácota	1.698.6
13.	Alcalá - Valle	1.710.4
14.	El Tambo - Cauca	1.735.7
15.	El Delirio - Yolombó	1.740.4
16.	El Jazmín - Santa Rosa de C.	1.791.2
17.	Salazar - Norte de Santander	1.802.4
18.	Tibacuy - Cund.	1.811.4

	Estación	Horas sol
19.	La Florida	1.830.0
20.	Líbano - Tolima	1.831.0
21.	Trujillo - Valle	1.834.2
22.	Jardín - Antioquia	1.837.9
23.	La Floresta - Santander	1.847.4
24.	Chapetón - Ibagué	1.865.2
25.	Ospina Pérez - Nariño	1.870.6
26.	Agronomía - Manizales - Caldas	1.871.9
27.	Restrepo - Valle	1.909.5
28.	La Rosa - Santa Rosa de C.	1.926.2
29.	Naranjal - Chinchiná - Caldas	1.974.6
30.	Bertha - Moniquirá	1.976.0
31.	Paraguaycito - Pijao	2.006.3
32.	Dolores - Tolima	2.035.8
33.	Yacopí - Cundinamarca	2.036.7
34.	Santágueda - Palestina	2.290.3
35.	El Rosario - Antioquia	2.283.4
36.	Manaure - Cesar	2.328.1
37.	Pueblo Bello - Cesar	2.432.1

Tabla 10.

Distribución de la precipitación en las zonas cafeteras de
Colombia, Brasil y Kenya

Z o n a s	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	T.Anuar
COLOMBIA													
Pueblo Bello	34.1	26.4	53.6	126.7	280.2	267.0	176.7	250.2	291.0	381.4	263.2	54.6	2.205.1
Ospina Pérez	113.0	97.5	116.2	164.1	150.3	93.0	42.3	41.6	70.4	170.0	185.8	145.2	1.389.4
Blonay	51.1	66.3	56.6	182.2	194.0	114.2	81.7	91.9	127.7	234.4	231.5	117.2	1.548.8
Bertha	49.3	65.6	139.1	249.1	270.4	187.8	140.4	148.5	164.0	241.0	158.0	87.6	1.900.8
Dolores	102.2	140.6	161.9	224.6	162.7	93.2	48.5	35.2	67.7	263.9	341.0	225.4	1.866.9
Santágueda	97.6	119.4	135.4	292.2	275.6	222.9	135.9	206.9	184.6	264.5	231.8	141.6	2.308.4
Salazar	112.0	124.3	119.5	271.5	327.6	141.2	94.7	135.9	229.4	495.8	517.3	272.0	2.841.2
Llanadas	180.5	218.4	293.0	329.5	334.4	180.3	119.5	160.2	220.9	371.4	384.5	261.2	3.053.8
Naranjal	131.8	160.0	197.2	310.9	313.1	229.3	176.4	187.8	196.2	302.9	264.4	192.4	2.662.4
Paraguaycito	90.6	118.0	140.2	297.0	211.2	92.5	59.1	72.3	122.7	295.0	320.8	156.2	1.975.6
BRASIL													
Franca	250.2	220.3	186.6	80.7	40.0	22.1	16.0	11.4	64.5	131.1	205.8	270.4	1.499.1
<u>Castro</u>	198.7	173.1	131.2	79.4	93.1	95.6	83.8	81.2	121.2	141.2	124.1	138.0	1.460.6

Z o n a s	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	T.Anuar
Paraguana	280.9	330.7	249.7	167.8	115.3	92.5	59.5	79.2	131.0	161.7	145.0	175.1	1.988.4
Barra	89.1	92.7	118.6	62.0	16.1	0.2	0.2	0.1	7.7	31.6	117.8	146.6	682.7
Caetité	133.8	92.4	126.8	63.4	19.1	10.7	11.7	10.0	12.6	58.7	184.9	164.1	888.2
Ilheus	149.2	162.2	264.1	270.1	169.9	195.2	191.1	129.6	97.1	124.2	188.5	151.7	2.082.9
Barbacena	236.6	212.4	186.0	64.2	31.0	21.1	13.2	18.7	58.3	134.4	184.8	289.5	1.450.2
Itajubá	237.0	288.1	164.1	64.6	40.6	30.5	22.1	27.4	67.2	118.4	164.4	251.6	1.416.0
Januaria	147.2	104.8	103.1	52.3	11.4	1.4	0.5	1.5	15.6	57.4	164.9	216.6	876.7
Pocos de Caldas	316.9	247.8	218.0	82.5	54.5	29.6	25.7	24.5	68.8	142.1	201.0	284.1	1.695.5
KENYA													
Ruiru	-	43.2	96.7	240.2	191.6	43.9	22.4	32.8	32.4	72.8	156.1	84.3	1.016.4
Makuyu	36.9	47.9	111.0	270.4	151.2	21.5	6.8	12.5	9.9	86.0	204.5	103.5	1.062.1
Nyeri	54.8	45.5	74.7	153.4	113.6	29.7	38.4	31.7	150.9	82.5	183.2	87.7	1.046.1
Limuru	61.6	59.5	117.3	300.3	253.1	63.9	28.8	43.1	45.7	88.1	168.4	102.7	1.332.5
Koru	82.7	101.3	194.2	265.4	187.8	125.8	111.8	132.2	132.2	113.3	161.0	141.4	1.749.1
Meru	51.3	92.1	278.9	800.5	272.6	37.7	43.0	82.1	46.0	630.4	811.0	207.7	3.353.3
Embu	25.5	33.4	118.4	380.0	309.9	36.1	47.7	68.2	48.6	198.3	276.6	82.9	1.625.6
T o t a l	312.8	422.9	991.2	2.410.2	1.479.8	358.6	298.9	402.6	465.7	1.271.4	1.960.8	810.2	11.185.1

Tabla 11. Distribución porcentual de la precipitación durante la noche y el día en la zona cafetera colombiana

Estaciones	Porcentaje Noche	Porcentaje Día
1. Santágueda	76.6	23.4
2. Santa Ana	75.7	24.3
3. Naranjal	70.9	29.1
4. Líbano	70.5	29.5
5. Llanadas	69.6	30.4
6. El Delirio	68.9	31.1
7. Chinchiná	68.7	31.3
8. Dolores	64.2	35.8
9. Yolombó	63.3	36.7
10. El Rosario	60.2	39.8
11. Chapetón	58.1	41.9
12. El Jazmín	58.1	41.9
13. Paraguaycito	57.4	42.6
14. Ospina Pérez	57.1	42.9
15. Tibacuy	56.5	43.5
16. La Floresta	56.4	43.6
17. Jardín	55.7	44.3
18. La Bella	55.2	44.8

	Estaciones	Porcentaje Noche	Porcentaje Día
19.	La Cumbre	52.7	47.3
20.	Alcalá	52.0	48.0
21.	Estéban Jaramillo	50.8	49.2
22.	Sevilla	50.5	49.5
23.	Agronomía	49.6	50.4
24.	Restrepo	48.7	51.3
25.	La Rosa	48.7	51.3
26.	Trujillo	47.5	52.5
27.	Yacopí	46.2	53.8
28.	Gigante	45.5	54.5
29.	El Sena	44.5	55.5
30.	Salazar	43.8	56.2
31.	Anolaima	43.5	56.5
32.	El Tambo	43.0	57.0
33.	Blonay	41.4	58.6
34.	La Unión	41.3	58.7
35.	Bertha	41.2	58.5
36.	Bitaco	40.4	59.6
37.	Cachipay	40.1	59.9
38.	Java	36.5	63.5
39.	Villarrica	34.1	65.9
40.	La Florida	30.3	69.7
41.	Las Palomas	29.4	70.6
42.	El Cedral	22.5	77.5
43.	Pueblo Bello	20.2	79.8
44.	Manaure	15.5	84.5

Tabla 12. Frecuencia de precipitaciones mayores de 1.0 milímetro

	Estación	No. de precipitación
1.	Jardín	211
2.	Jazmín	195
3.	Naranjal	193
4.	Yacopí	191
5.	Villarrica	188
6.	Llanadas	185
7.	Bertha	182
8.	Agronomía	180
9.	Santágueda	172
10.	Cenicafé	168
11.	El Delirio	166
12.	La Florida	160
13.	Java	160
14.	Blonay	156
15.	Chapetón	153
16.	Líbano	152

Estación	No. de precipitación
17. La Floresta	147
18. Sevilla	146
19. Salazar	145
20. La Bella	144
21. La Unión	141
22. Paraguaycito	135
23. Manaure	131
24. Restrepo	128
25. Tibacuy	126
26. Dolores	119
27. Alcalá	117

Tabla 13. Frecuencia de precipitaciones mayores de 5.0 milímetros

	Estaciones	No. de precipitación
1.	Jardín	128
2.	Yacopí	125
3.	Jazmín	123
4.	Llanadas	123
5.	Naranjal	121
6.	El Delirio	116
7.	Bertha	105
8.	Santágueda	105
9.	Cenicafé	104
10.	Villarrica	101
11.	Líbano	101
12.	La Florida	98
13.	Chapetón	96
14.	Agronomía	93
15.	Salazar	93
16.	Sevilla	91

Estaciones		No. de precipitación
17.	La Unión	90
18.	La Bella	88
19.	Paraguaycito	85
20.	Java	85
21.	Dolores	82
22.	La Floresta	81
23.	Blonay	74
24.	Manaure	74
25.	Alcalá	66
26.	Restrepo	62
27.	Tibacuy	60

Tabla 14. Frecuencia de precipitaciones mayores de 10 milímetros
en la zona cafetera colombiana

	Estación	No. de precipitación
1.	Yacopí	87
2.	Llanadas	86
3.	Naranjal	85
4.	El Jazmín	81
5.	El Delirio	80
6.	Santágueda	74
7.	Salazar	71
8.	Cenicafé	71
9.	Jardín	68
10.	Líbano	68
11.	Paraguaycito	66
12.	Chapetón	64
13.	Bertha	63
14.	Agronomía	63

Estación	No. de precipitación
15. Sevilla	61
16. La Bella	61
17. La Unión	60
18. La Florida	58
19. Villarrica	54
20. La Floresta	52
21. Dolores	51
22. Java	48
23. Manaure	45
24. Blonay	44
25. Alcalá	41
26. Tibacuy	37
27. Restrepo	33

Tabla 15. Precipitación anual en las distintas estaciones
de la zona cafetera colombiana

	Estación	Precipitación
1.	Restrepo	1.019.9
2.	Tibacuy	1.020.1
3.	Gigante	1.318.3
4.	Ospina Pérez	1.389.4
5.	Cachipay	1.479.8
6.	Blonay	1.548.8
7.	Trujillo	1.780.1
8.	Alcalá	1.856.0
9.	Dolores	1.866.9
10.	Villarrica	1.870.5
11.	Agronomía	1.891.7
12.	Bertha	1.900.8
13.	Florida	1.923.0
14.	Sevilla	1.945.7
15.	Paraguaycito	1.975.6

	Estación	Precipitación
16.	Chapetón	1.983.0
17.	Tambo	1.995.9
18.	Palomas	2.187.0
19.	Pueblo Bello	2.205.1
20.	Jardín	2.212.1
21.	Santágueda	2.308.4
22.	Líbano	2.311.8
23.	El Sena	2.449.0
24.	La Rosa	2.494.1
25.	Cenicafé	2.510.4
26.	Naranjal	2.662.4
27.	Rosario	2.731.0
28.	Cedral	2.750.9
29.	Salazar	2.841.2
30.	Llanadas	3.053.8

Tabla 16. Humedad específica de la zona cafetera colombiana

Estación	$\frac{\text{Grs. } V_p \text{ de Agua}}{\text{Kgrs. aire}}$
1. Santágueda	14.3
2. Salazar	14.0
3. Alcalá	14.0
4. Paraguaycito	13.8
5. Naranjal	13.8
6. Llanadas	13.6
7. Restrepo	13.6
8. Pueblo Bello	
9. Trujillo	13.5
10. Villarrica	13.5
11. La Rosa	13.4
12. Líbano	13.4
13. Cachipay	13.3
14. Chapetón	13.3

Estación		Grs. V _p de Agua
		<u>Kgrs. aire</u>
15.	Sevilla	13.2
16.	Jardín	13.2
17.	Cenicafé	13.2
18.	Dolores	13.0
19.	Ospina Pérez	12.7
20.	El Tambo	12.6
21.	Bertha	12.6
22.	El Sena	12.5
23.	Gigante	12.5
24.	Tibacuy	12.4
25.	El Rosario	12.0
26.	Agronomía	11.7
27.	Florida	11.7
28.	El Cedral	11.6
29.	Las Palomas	11.4

GRAFICO No. 1

POSIBLE INFLUENCIA DE LA CIRCULACION DEL VIENTO EN LA DISPERSION DE ESPORAS EN SURAMERICA

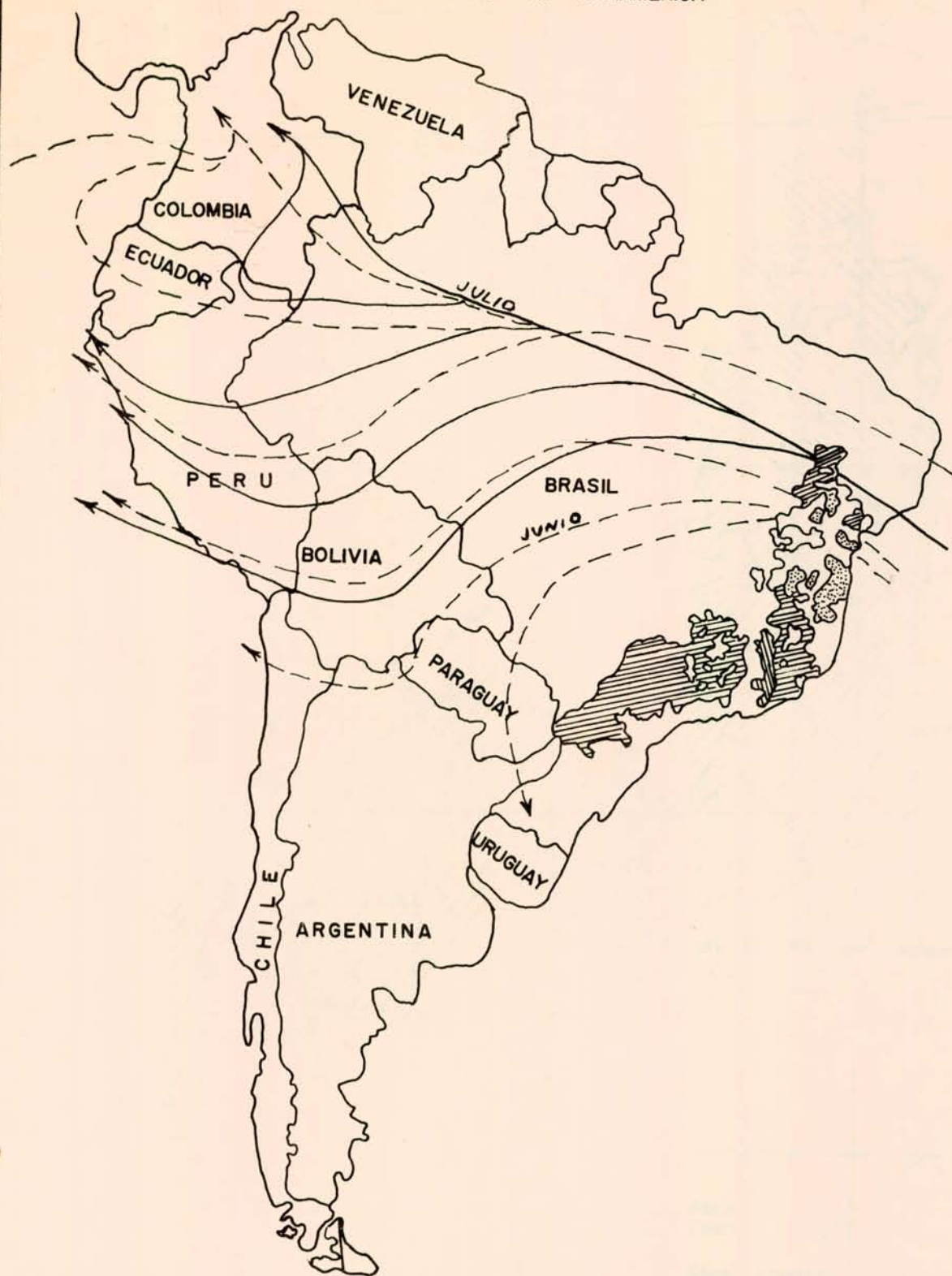


GRAFICO No. 2
POSIBLE INFLUENCIA DE LA CIRCULACION DEL VIENTO EN LA DISPERSION
DE ESPORAS EN EL BRASIL

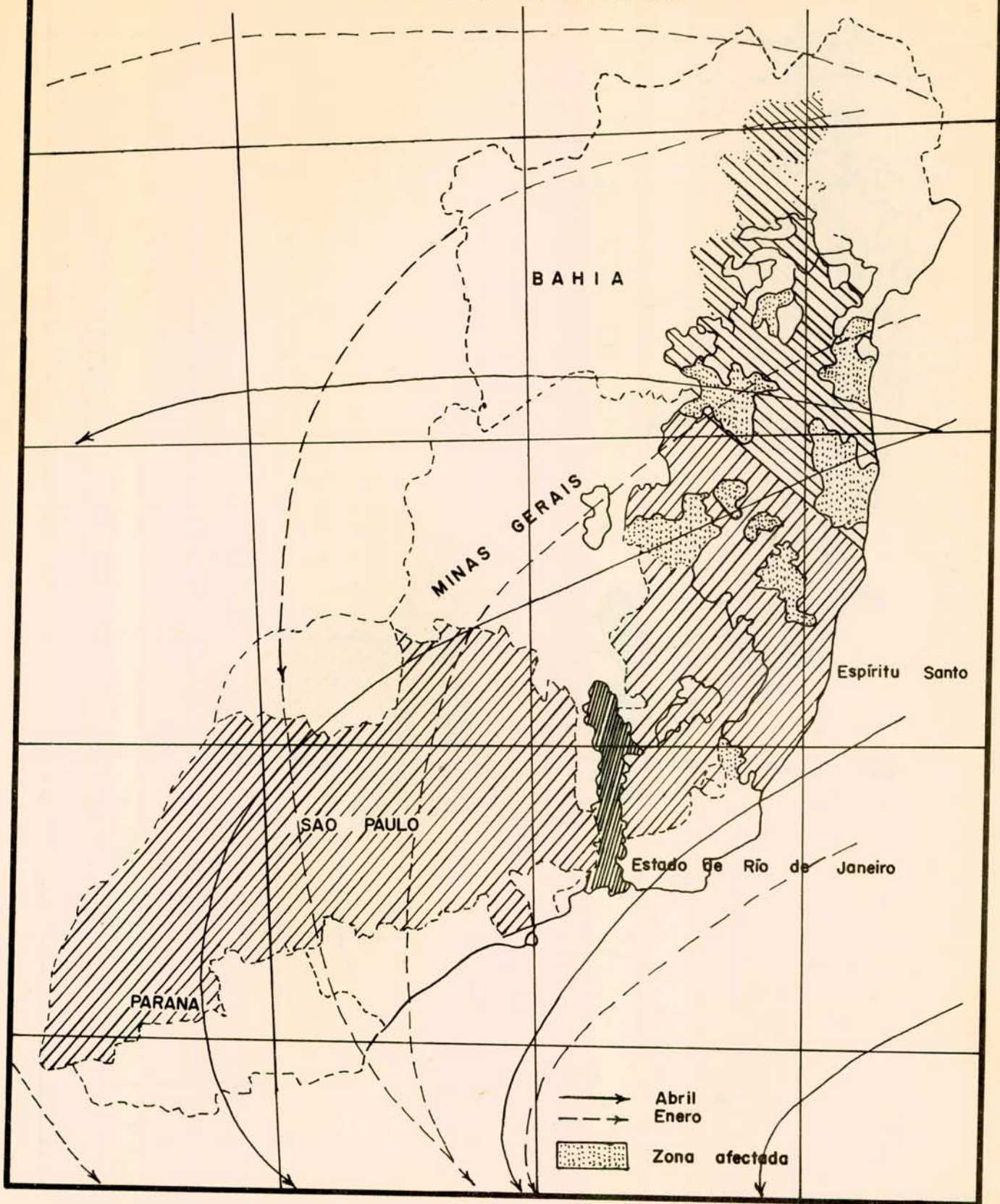


GRAFICO No. 3

POSIBLE INFLUENCIA DE LA CIRCULACION DEL VIENTO
EN LA DISPERSION DE ESPORAS EN EL BRASIL

