

IICA-CIDIA

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

01 MAR 1989

IICA — CIDIA

EVALUACION SOBRE LA MARCHA DEL "PROYECTO REGIONAL DE CONTROL
DE PESTES DEL CAFÉ" (IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP N° 596-0090)

CA
D
19



01 MAR 1989

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

PROYECTO PROMECAFE/ROCAP

EVALUACION SOBRE LA MARCHA DEL "PROYECTO REGIONAL DE CONTROL
DE PESTES DEL CAFÉ" (IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP N° 596-0090)

SAN JOSÉ, COSTA RICA

SETIEMBRE, 1984

34-003
34-003-24
00006891

1102A
417
4219



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION ON AGRICULTURE
INSTITUT INTERAMERICAIN DE COOPERATION POUR L'AGRICULTURE
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

DIRECCION GENERAL

**Oficina Central
Apartado Postal 55
2200 Coronado
San José, Costa Rica
Cable: IICASANJOSE
Telex: 2144 IICA**

21 de setiembre de 1984

Ing. Aníbal Palencia O.
Jefe de PROMECAFE
Su Oficina

Estimado Ing. Palencia:

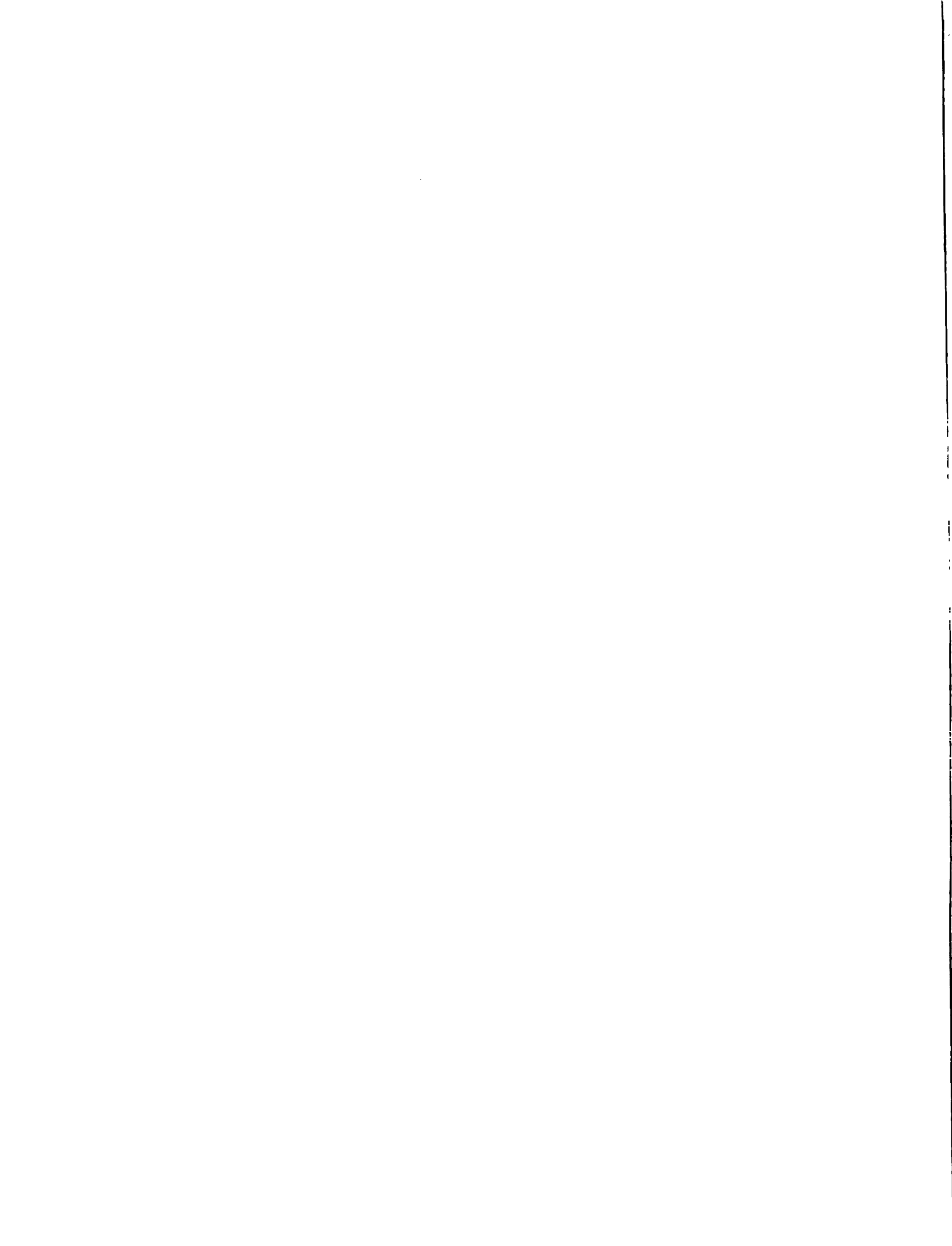
En cumplimiento del contrato de Consultoría celebrado entre la Dirección del Area Central del IICA y los suscritos Consultores, el día 27 de agosto del año en curso, con el objeto de prestar sus servicios profesionales conducentes a realizar una evaluación sobre la marcha del Proyecto Regional de Control de Pestes del Cafeto que desarrolla el IICA/PROMECAFE con financiamiento de AID/ROCAP (Proyecto N° 596-0090), los Consultores hacen entrega formal del Informe de la Evaluación mencionada en dos Volúmenes: Volumen I: Informe de la Evaluación, Volumen II: Anexos.

Los Consultores prestaron sus servicios profesionales materia de esta Consultoría entre el 26 de agosto y el 22 de setiembre de 1984, inclusive, en la Ciudad de San José, República de Costa Rica, de donde viajaron a los países de la región (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá) para completar los requerimientos del proceso de evaluación.

Los Consultores dejan constancia de su reconocimiento por el apoyo logístico y facilidades brindadas para realizar su trabajo a la Dirección General del IICA y a todo el personal de PROMECAFE.

Merecen especial muestra de aprecio y agradecimiento el Dr. Carlos Enrique Fernández, Director del Area Central y de la Oficina del IICA en Costa Rica; el Dr. Rufo Bazán de la División de Evaluación del IICA; el Ing. Rodolfo Martínez Ferraté de la Dirección de Análisis y Evaluación/IICA, quien acompañó a la Comisión en su gira por la Región y la asistió con sus

./.



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

Ing. Aníbal Palencia O.

-2-

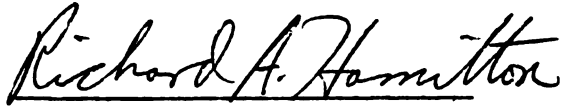
DESTINATARIO

HOJA No.

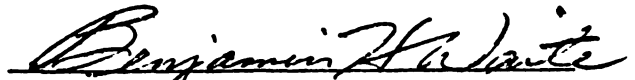
CODIGO

valiosos conceptos y sugerencias; al Ing. Aníbal Palencia O., Jefe de PROMECAFE quien asistió y acompañó a la Misión durante todo el tiempo, tanto en su gira por la región como en Costa Rica y sin cuyo apoyo hubiese sido muy difícil realizar el trabajo; a las señoras Flory Jiménez y Millsen Chaverri R., secretarias de PROMECAFE por su calidad humana, capacidad profesional y espíritu de colaboración.

En fé de lo anterior, los Consultores firmamos la presente en la Oficina Central del IICA/PROMECAFE, ubicada en Coronado, San José de Costa Rica, a los veintiún días del mes de setiembre de mil novecientos ochenta y cuatro.



Richard A. Hamilton



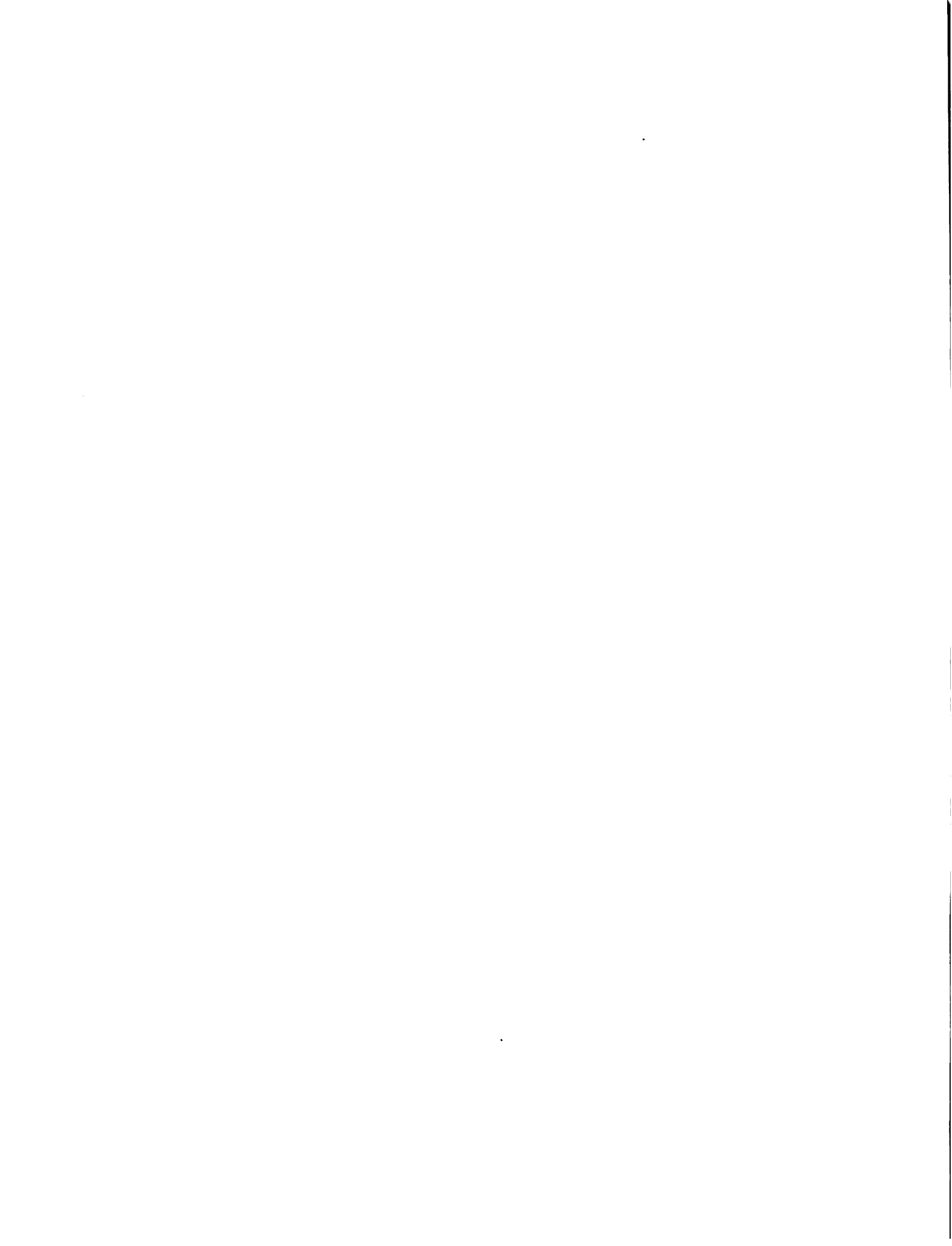
Benjamín H. Waite



Miguel Mayshondt

CONTENIDO

	<u>PÁGINA</u>
COMISION EVALUADORA DEL PROYECTO N° 596-0090	i
PERSONAL DE PROMECAFE Y DEL PROYECTO ROCAP N° 596-0090	ii
PAISES Y PERSONAS VISITADAS	iii
SIGLAS	iv
PRESENTACION	viii
1. INTRODUCCION	1
2. LA PROBLEMATICA REGIONAL	3
2.1 Importancia del café en la región	3
2.2 Diseminación de la roya y de la broca en la región	5
2.3 Actividades principales del Proyecto ROCAP (596-0090)	6
3. INTRODUCCION DE PLANTAS DE CAFE RESISTENTES A LA ROYA Y DE ALTO REINDIMIENTO	8
3.1 Objetivos	8
3.2 Fitomejoramiento	8
3.3 Cultivo de tejidos y de micro-estacas	9
3.4 Resumen del programa de Fitomejoramiento en Turrialba	10
3.5 Actividad futura en IICA/CATIE	11
4. BIOLOGÍA, EPIDEMIOLOGIA Y CONTROL DE LA ROYA DEL CAFETO	13
4.1 Estudios epidemiológicos	14
4.2 Estudios de control químico	15
4.3 Comentarios y recomendaciones	16



5.	ESTUDIOS SOBRE LA BIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA Y CONTROL DE LA BROCA DEL FRUTO DEL CAFETO	19
5.1	Esfuerzos en el control de la broca	19
5.2	Impacto del Proyecto PROMECAFE/ROCAP sobre el Control de la Broca	20
5.3	Resumen	21
6.	ANALISIS DE RESIDUOS PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE PESTICIDAS USADOS EN CAFE	22
6.1	El Informe de Joseph G. Cummings	22
6.2	Aceptación del informe y recomendaciones del Sr. Cummings ..	26
6.3	Recomendaciones	26
7.	CAPACITACION DE PERSONAL TECNICO AUXILIAR	28
7.1	Conceptos básicos	28
7.2	Acciones realizadas	28
7.3	Acción futura	29
8.	DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA EL CULTIVO DEL CAFE	31
8.1	Objetivos	31
8.2	Acciones realizadas	31
8.3	Acciones por realizar	33
8.4	Comentarios y recomendaciones	33
9.	DESARROLLO DE UN SISTEMA REGIONAL DE INFORMACION Y BANCO DE DATOS.	34
10.	ORGANISMOS COOPERADORES DEL PROYECTO	35
10.1	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)	35



PÁGINA

10.2	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)	36
11.	PERIODO, RECURSOS Y PROSPECCION DE NECESIDADES FUTURAS DEL PROYECTO	37
11.1	Período	37
11.2	Recursos	37
11.3	Prospección de necesidades futuras	38
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
13.	ANEXOS	48
13.1	Lista de los Documentos consultados	48



COMISION EVALUADORA DEL PROYECTO IICA/PRONECAFE-AID/ROCAP NO. 59E-0090

MIEMBROS:

Dr. Richard A. Hamilton
Professor Emeritus
Horticulture Department
University of Hawaii
Honolulu, Hawaii 96822
U.S.A.

Dr. Benjamin H. Waite
AID/Science and Technology/Agriculture
Washington, D.C. 20523
U.S.A.

Ing. Miguel Muyschondt
Final Calle Arturo Ambrogi
y Calle El Mirador
Colonia Escalón
San Salvador, El Salvador

OBSERVADORES:

Dr. Rufo Bazán
División de Evaluación
IICA
San José, Costa Rica

Ing. Rodolfo Martínez Ferraté
Dirección de Análisis y Evaluación
IICA
San José, Costa Rica



PERSONAL DE PROMECAFE Y DEL PROYECTO ROCAP NO.59E-0090

CARLOS ENRIQUE FERNANDEZ, Jefe de PROMECAFE hasta el 31 de marzo de 1983. Actualmente es Director del Area Central y de la Oficina del IICA en Costa Rica.

ANIBAL PALENCIA ORTIZ, Jefe de PROMECAFE desde el 1 de abril de 1983 con sede en Costa Rica.

EDUARDO ANDRADE M., Especialista en Comunicación Agrícola, encargado de las actividades de capacitación, con sede en Costa Rica.

JORGE HERNAN ECHEVERRI, Fitopatólogo, encargado de las actividades de Fitomejoramiento con sede en el CATIE, Turrialba, Costa Rica.

PAUL BORNEMISZA P., Especialista en Conducción de Proyecto con sede en Costa Rica, hasta el 14 de agosto de 1984 por haber renunciado. Plaza vacante.

ZIA U. JAVED, Fitopatólogo, encargado de las actividades de roya con sede en El Salvador, desde el 29 de enero de 1983.

GILBERTO VEJARANO M., Comunicador-Extensionista, encargado de las actividades de desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología con sede en Honduras, desde el 20 de julio de 1983.

FREDDY ALONZO P., Entomólogo, encargado de las actividades de la broca con sede en Guatemala, desde el 1 de octubre de 1982 hasta el 17 de octubre de 1983 por haber renunciado. Plaza vacante.

MARC BERTHOULY, Asesor del IRCC con sede en Costa Rica.

LUDWIG MULLER, Fisiólogo del CATIE, encargado de las actividades de cultivo de tejidos con sede en Turrialba, Costa Rica.

HUMBERTO GOMEZ PANIAGUA, Investigador Adjunto en las actividades de Fitomejoramiento con sede en el CATIE, Turrialba, Costa Rica, desde el 15 de abril de 1983.

RAUL PINEDA, Coordinador Nacional de PROMECAFE en República Dominicana.

PAISES Y PERSONAS VISITADOS
(Países por orden alfabético)

COSTA RICA

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Carlos Manuel Rojas, Ministro
Oscar Fonseca, Vice-Ministro
Gerardo Hidalgo, Jefe Departamento Investigaciones de Café
José María Alpízar, Sub-Jefe Departamento Investigaciones de Café

Oficina del Café

Guillermo Canet, Sub-Director

IICA

Francisco Morillo A., Director General
Quentin M. West, Sub-Director General
Jorge Soria, Sub-Director General Adjunto de Desarrollo de Programas
Carlos Enrique Fernández, Director del Área Central y de la Oficina
del IICA en Costa Rica

Aníbal Palencia Ortiz, Jefe de PROMECAFE
Eduardo Andrade M., Especialista en Comunicación Agrícola de PROMECAFE

CATIE

Jorge Hernán Echeverri, Especialista en Fitomejoramiento del Proyecto
ROCAP
Carlos Sáenz, Sub-Director General
Ludwig Müller, Fisiólogo Vegetal
Carlos Burgos, Jefe Departamento Producción Vegetal

ROCAP

David Joslyn, Oficial Regional de Desarrollo Agrícola

EL SALVADOR

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Aquilino Duarte Funes, Ministro

Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café (ISIC)

Manuel Flores Berríos, Director General
Cecilia Gálvez, Departamento Fitopatología
Nelson Henríquez Chacón, Departamento Comunicaciones
Luis Salazar, Departamento Comunicaciones
Francisco Ríos Lazo, Departamento Fitomejoramiento

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)

Adolfo Antonio Villacorta, Director Ejecutivo
Enrique Durón Avilés, Jefe Departamento Sanidad Vegetal
Guillermo Otero
Oscar Landaverde

Oficina IICA

Raúl Soikes, Director
Zia Javed, Fitopatólogo del Proyecto PROMECAFE/ROCAP

GUATEMALA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Rafael Antonio Ibañez, Vice-Ministro
Werner Schmock, Jefe Comisión Roya

Asociación Nacional del Café (ANACAFE)

Arturo Aguirre, Sub-Gerente Técnico

AID/ROCAP

John Eyre, Director
Nancy Fong, Especialista Agrícola

Oficina IICA

Heraclio A. Lombardo, Director

HONDURAS

Ministerio de Recursos Naturales

Miguel Angel Bonilla, Ministro

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE)

Obdulio Hernández, Sub-Gerente
Rubén Guevara, Director de la División Agrícola
Julio González, Jefe Departamento de Asistencia Técnica
Alexis Matute, Técnico Departamento Asistencia Técnica
Julio Alemán Herrera, Técnico Departamento de Investigaciones

AID/IHCAFE

Jack Jordan, Oficial del Proyecto

Oficina IICA

Alberto Franco, Director
Edgar L. Ibarra, Especialista en Investigación Agrícola
Gilberto Vejarano, Comunicador/Extensionista del Proyecto PROMECAFE/ROCAP

NICARAGUA

Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria (MIDINRA)

Edgar Vargas, Director General, Viceministro Interino
Henry Matus, Director de Café y Coordinador del PNTC
José Trinidad Murillo, Técnico Dirección de Café
César Estrada Riso, Secretario Técnico Dirección General

Oficina IICA

Michel Montoya, Director

PANAMA

Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

Roberto Barragán, Viceministro
Alexis Bonilla, Jefe Departamento de Café

Oficina IICA

Guillermo Guerra, Director

SIGLAS

AID	Agencia Internacional para el Desarrollo, Estados Unidos de América
ANACAFE	Asociación Nacional del Café, Guatemala
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.
CEPI	Centro de elaboración de Proyectos de Inversión, IICA
CICAFE	Centro de Investigaciones en Café, OFICAFE, Costa Rica
CIDIA	Centro Interamericano de Información y Documentación Agrícola, IICA
CIFC	Centro Internacional de Royas del Café, Oeiras, Portugal
CORECA	Consejo Regional de Cooperación Agrícola para Centroamérica, Panamá y República Dominicana, IICA
GERDAT	Grupo de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo de la Agricultura Tropical, Francia
IAC	Instituto Agronómico de Campinas, Brasil
ICAITI	Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Guatemala
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INMECAFE	Instituto Mexicano del Café
IRCC	Instituto de Investigaciones en Café y Cacao, Francia
ISIAP	Instituto Salvadoreño de Investigación Agraria y Pesquera
ISIC	Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá
MIDINRA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria, Nicaragua

NRN	Ministerio de Recursos Naturales, Honduras
OFICAFE	Oficina del Café, Costa Rica
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
PROMECAFE	Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura en México, Centroamérica, Panamá y El Caribe
ROCAP	Oficina Regional para Centroamérica y Panamá, AID
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura, República Dominicana
UFV	Universidad Federal de Viçosa, Brasil
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América



PRESENTACION

Para dar cumplimiento a lo estipulado en el Convenio IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP en lo referente a la evaluación del Proyecto Regional de Control de Pestes del Cafeto (Proyecto No. 596-0090), la Dirección del Area Central y de la Oficina del IICA en Costa Rica, contrató los servicios profesionales de tres Consultores para integrar la Comisión Ad-Hoc que realizaría la evaluación externa del citado proyecto a la mitad del periodo de su vigencia.

De acuerdo con el Convenio, la Comisión Ad-Hoc habrá de evaluar el Proyecto 596-0090 bajo los siguientes lineamientos:

- a. Evaluar el progreso hacia el logro de los objetivos del Proyecto.
- b. Identificar y evaluar las áreas problema o las restricciones que impiden dicho logro.
- c. Ponderar como tal información puede ser usada para ayudar a superar los problemas o restricciones identificados.
- d. Evaluar el impacto del Proyecto en el desarrollo general hasta donde sea posible.

Para llevar a término la evaluación, la Comisión adoptó una mecánica de trabajo cuyo procedimiento incluyó los siguientes pasos:

- a. Análisis del marco de referencia del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP.
- b. Estudio y Análisis del Documento Base Informativo y Analítico sobre el diseño, vigencia de objetivos y progreso del Proyecto No. 596-0090, elaborado para ayudar y orientar a la Comisión Ad-Hoc evaluadora de dicho Proyecto.
- c. Recopilación y análisis de la información verbal y escrita suministrada por las entidades y personas nacionales e internacionales vinculadas al Proyecto.

- d. Elaboración del informe final de la Comisión Ad-Hoc sobre los resultados de la evaluación del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP.No. 596-0090.

Para implementar la mecánica de trabajo adoptada, la Comisión Ad-Hoc se sujetó a los siguientes términos de referencia:

1. Recopilar y analizar la información verbal y escrita requerida para desarrollar el proceso de evaluación.
2. Viajar a los países de la región para entrevistar a los funcionarios y técnicos de los organismos que participan en el desarrollo del Proyecto.
3. Elaborar y presentar el informe final de la Comisión Ad-Hoc Evaluadora de acuerdo al esquema adoptado.

Los Consultores integrantes de la Comisión prestaron sus servicios profesionales de consultoría, materia de este documento, al IICA/PROMECAFE entre el 26 de agosto y el 22 de setiembre de 1984, estableciéndose como sede para la prestación de estos servicios, la ciudad de San José en la República de Costa Rica.

Los integrantes de la Comisión expresan su profundo agradecimiento al personal ejecutivo, técnico y secretarial del IICA y PROMECAFE, así como a los señores Ministros y Viceministros, expertos nacionales e internacionales, Directores de las Oficinas IICA, AID y ROCAP de los países visitados y Directores y Técnicos del CATIE y OIRSA sin cuya cooperación y sugerencias hubiese sido muy difícil la elaboración del presente documento dentro del tiempo estipulado.



1. INTRODUCCION

La constitución en enero de 1978 del Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura en México, Centroamérica y Panamá, (PROMECAFE) es la expresión de la solidaridad regional para fortalecer el esfuerzo que cada país hace con sus instituciones nacionales y regionales para encontrar respuestas a los problemas sociales, económicos y técnicos que envuelven a la caficultura de la región.

Todos los países del PROMECAFE tratan de producir su propia tecnología o ensayan con adaptar la existente en otros países; conducen sus propios programas de capacitación y transferencia tecnológica y realizan enormes esfuerzos financieros para mantener sus programas nacionales de café.

Sin embargo, la investigación en café no es fácil, es cara y requiere de continuidad y seguimiento, condiciones que muchas veces fallan en los países del PROMECAFE. La transferencia de tecnología cafetalera moderna tampoco es fácil, porque requiere modalidades particulares debido al tipo de prácticas del cultivo y al tipo de productor que se dedica al café. Además, se sufre de un déficit de personal técnico y auxiliar capacitado para hacerle frente a la investigación y transferencia de tecnología que se necesitan.

La baja en los precios del café en el mercado internacional han disminuido los ingresos de los gobiernos y ha aumentado el endeudamiento interno y externo de los mismos ya que los gastos públicos se han incrementado debido a los fenómenos socio-políticos que están afectando a la región y a la reducción del poder adquisitivo de sus respectivas monedas. Ante esta seria crisis económica y financiera, los presupuestos nacionales se han visto afectados para poder fortalecer los organismos y programas de café tanto de los países mismos como de la región.

El Convenio de Donación por US\$ 3.5 millones celebrado entre el IICA/PROMECAFE y la AID/ROCAP suscrito en el mes de junio de 1981 y que dio vigencia al "Proyecto Regional de Control de Pestes del Cafeto", se desarrolla dentro del contexto de cooperación y asistencia recíproca entre los países de Centroamérica y Panamá, aprovechando la capacidad institucional instalada en el área para proveer



asistencia a las instituciones nacionales y mejorar los servicios de extensión para que los resultados de la investigación puedan ser aprovechados, principal y preferentemente, por los pequeños productores de café para mejorar su presente condición social e incrementar sus ingresos.

Todas las actividades del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP están encaminadas a lograr un eficiente y económico control de las plagas del cafeto, principalmente roya y broca y aumentar la productividad de las pequeñas fincas de café con miras a incrementar el ingreso de ese numeroso grupo social.

La Comisión Evaluadora del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP presenta este documento evaluativo para dar cumplimiento a la Sección 5.1 del Artículo 5 del Convenio de Donación IICA-AID que señala que habrá de realizarse una evaluación externa del Proyecto a la mitad del período de vigencia del mismo.

La Comisión Evaluadora espera que este documento proporcione a los países, al IICA/PROMECAFE y a AID/ROCAP lineamientos para:

- a. Reorientar las actividades del Proyecto, si fuese necesario, para el logro del producto deseado a la finalización del Proyecto.
- b. Validar el esfuerzo conjunto de los países dentro del contexto regional para reforzar y consolidar la investigación, capacitación y transferencia de tecnología en café.
- c. Decidir si se continúa con la cooperación internacional regional para dar seguimiento a las actividades iniciadas con el actual Proyecto con miras a lograr un desarrollo integral de los pequeños productores de café de Centroamérica y Panamá.

Se considera que la experiencia, logros, aceptación y credibilidad obtenidos por el Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP en los países participantes hasta este estado del Proyecto, hacen prever que sus actividades futuras servirán para fortalecer lo realizado, ampliando y profundizando los objetivos para lograr el desarrollo integral e integrado de los países de la región en general y el de los pequeños productores de café en particular.



2. LA PROBLEMATICA REGIONAL

2.1 Importancia del café en la región

Los países participantes en el Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá), son eminentemente agrícolas y en la mayoría de ellos la caficultura es el renglón más importante en la formación de la renta nacional, el ingreso y la generación de empleos en el área rural. Se estima que la caficultura proporciona ocupación a más del 35% de la mano de obra rural.

Las características de la caficultura regional se ilustran en los cuadros siguientes:

En el Cuadro 1 se detalla por país la superficie sembrada de café, la producción total y exportable anual promedio y la productividad por área cultivada.

Cuadro 1. Superficie, producción y productividad

PAISES	Superficie en café Hectáreas		Produc. Anual Prom. Millones de sacos de 60 kg.		Productividad Nacional <u>2/</u> kg/ha
	Total	% del TTA <u>1/</u>	Total	Exportable	
Costa Rica	114.264	22.4	2.1	1.9	1.102.7
El Salvador	188.492	10.5	2.8	2.5	891.3
Guatemala	255.500	9.0	2.7	2.3	634.1
Honduras	122.500	15.0	1.6	1.4	783.7
Nicaragua	103.949	9.5	1.0	0.9	577.2
Panamá	22.000	5.6	0.2	0.1	545.5
TOTALES	806.705	-	10.4	9.1	773.5

Fuente: Información proporcionada por los países a la Comisión Evaluadora.

1/ TTA= Total de tierras dedicadas a la agricultura

2/ Productividad= Producción total ÷ Superficie total

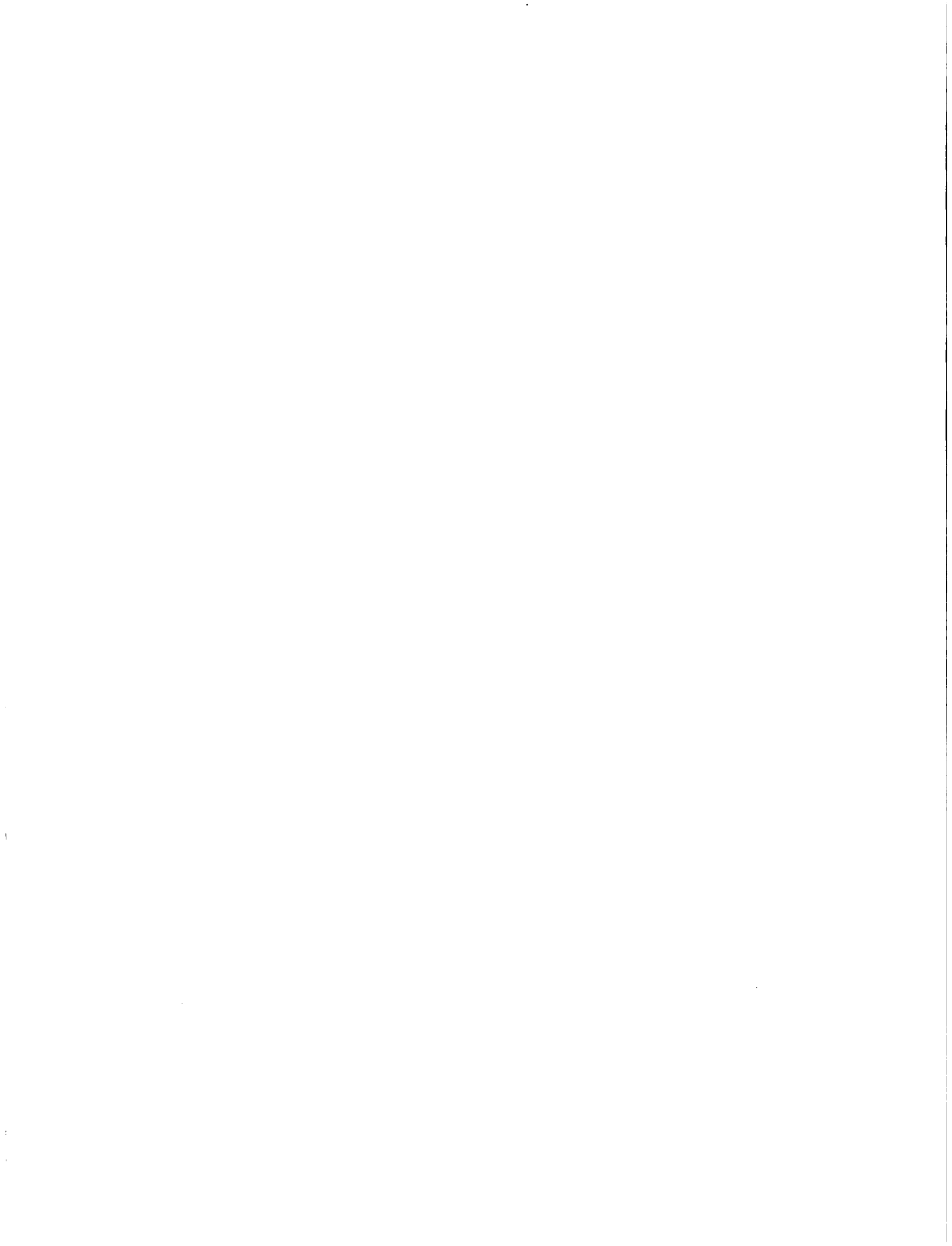
En el Cuadro 2 se destaca la importancia económica del cultivo del café en la región al detallar por país el volumen anual promedio de las exportaciones de café, su valor total promedio y su relación porcentual con el valor del total de las exportaciones, así como los ingresos fiscales que los gobiernos perciben en concepto de impuestos generados por la exportación de café.

Cuadro 2. Importancia económica del café en la región

PAISES	Volumen anual prom. de las exportaciones de café (Miles sacos 60 kg)	Valor de las export. de café		Ingresos fiscales prom. generados por café (millones US\$)
		Total prom. anual (Millones US\$)	Porcent. del total de las exportaciones	
Costa Rica	1.610.5	240.0	37.0	32.0
El Salvador	2.746.4	513.2	71.2	111.0
Guatemala	2.272.7	320.0	30.0	30.0
Honduras	987.6	148.9	23.1	20.0
Nicaragua	650.5	150.0	-	-
Panama	66.9	11.8	5.0	-
TOTALES	8.334.6	1.383.9	-	193.0

Fuente: Información proporcionada por los países a la Comisión Evaluadora.

La creencia generalizada es que la caficultura en los países participantes en el Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP está en manos de unos pocos productores grandes. Sin embargo, en la realidad existen más de 200,000 pequeños productores que dependen económicamente del cultivo del café, pero la mayoría de ellos tienen baja productividad porque no tienen una tecnología moderna y apropiada para el cultivo mismo y para el control económico y eficiente de las plagas que lo amenazan.



En el Cuadro 3 podrá observarse a nivel regional, el 84.5 por ciento de los productores de café son pequeños, con fincas cuya extensión oscila entre una a cuatro hectáreas; pero su contribución a la producción total de café en la región solamente representa el 23.4 por ciento.

Cuadro 3. Importancia social del café en la región

PAISES	Número de productores de café			Tamaño prom. de las fincas pequeñas (ha)	Producción total prom. de los pequeños (Sacos 60 kg)
	Total	Pequeños	Porcentaje de los pequeños		
Costa Rica	48.534	39.278	80.9	1.4 - 1.9	701.224
El Salvador	37.500	34.569	92.2	1.0	341.250
Guatemala	44.500	42.000	94.4	0.4 - 4.0	421.667
Honduras	40.000	36.173	90.4	2.5	970.642
Nicaragua	60.000	40.000	66.7	-	-
Panamá	18.000	17.949	99.7	1.2	-
TOTALES	248.534	209.969	84.5	-	2.434.783

Fuente: Información proporcionada por los países a la Comisión Evaluadora.

2.2 Diseminación de la roya y broca en la región

La roya del Cafeto (*Hemileia vastatrix*) apareció por primera vez en Centroamérica en 1976 en la República de Nicaragua. Desde entonces a la fecha su presencia ha sido confirmada en zonas cafetaleras de todos los países de la región con excepción de Panamá.

La broca del grano del cafeto (*Hypothenemus hampei*), fue detectada por primera vez en la región centroamericana en 1971 en zonas productoras de café de la República de Guatemala. Posteriormente y hasta la fecha, la presencia del insecto ha sido reportada en cafetales de El Salvador y Honduras, pero no existen razones geográficas ni técnicas que aseguren que la broca no se diseminará en el futuro en cafetales de Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

Las extensiones cafetaleras afectadas por la roya y la broca y el nivel de difusión en los distintos países del Proyecto ROCAP alcanza grados variados, pero se puede afirmar que si no se realizan esfuerzos regionales y nacionales para controlar adecuada y económicamente estas plagas y no se procura el incremento de la productividad de los pequeños productores de café, se estará poniendo en serio peligro su supervivencia económica.

Existen posibles soluciones al problema, tal como ha quedado mencionado en el Documento Base Informativo y Analítico preparado para la Comisión Evaluadora y en ese documento se han señalado las limitantes que existen en los países de la región para hacerle frente a la problemática.

2.3 Actividades principales del Proyecto ROCAP (596-0090)

Ante estas limitantes, el Proyecto ROCAP apoya siete actividades principales que coadyuban a minimizar tales limitantes para cuando el proyecto finalice en 1986. Estas actividades son:

- a. Introducción de plantas de café resistentes a roya y de alta producción con el objeto de que los países seleccionen dos o tres variedades para ser distribuidas a los pequeños productores de café.
- b. Estudio sobre la biología, epidemiología y el control de la roya del cafeto con miras a determinar el uso de los fungicidas más apropiados, dosis, épocas y número de aplicaciones y equipos para obtener un control adecuado y económico de la enfermedad.

- c. Estudio sobre la biología, epidemiología y el control de la broca del grano del café para determinar las mejores prácticas de control combinando, si es posible, el control cultural con el biológico y el químico.
- d. Análisis de residuos para el registro y control de pesticidas usados en café con miras a desarrollar una metodología regional uniforme para esta actividad.
- e. Capacitación del personal técnico y auxiliar de los organismos cafetaleros nacionales con el objetivo de superar el déficit actual.
- f. Generación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías apropiadas para el cultivo del café para lograr una rápida y práctica incorporación de los pequeños productores al proceso de modernización de la caficultura para aumentar sus ingresos.
- g. Desarrollo de un sistema regional de información y banco de datos que sirva como fuente de referencia técnica al personal de los países participantes del Proyecto PROMECAFE/ROCAP.

3. INTRODUCCION DE CAFETOS DE ALTO RENDIMIENTO

RESISTENTES A LA ROYA

3.1 Objetivos

Brevemente expuestos, los objetivos del Proyecto PROMECAFE/IICA en el CATIE, son:

- a. Desarrollar variedades de café resistentes a la roya que puedan sustituir cultivares susceptibles en uso actualmente, sin sacrificar rendimiento, calidad o uniformidad.
- b. Desarrollar métodos y técnicas para propagar y distribuir material vegetativo resistente a la roya, tan rápidamente como sea posible, a productores de café de los países miembros.

3.2 Fitomejoramiento

Las actividades de fitomejoramiento del Proyecto PROMECAFE/IICA en Turrialba son llevadas a cabo, de manera competente, bajo la dirección de Jorge Hernán Echeverri. Ludwig Müller tiene a cargo la investigación sobre cultivo de tejidos y desarrolla actividades que incluyen café. Se espera que estas actividades jueguen un papel cada vez más importante en la propagación y diseminación rápidas de fenotipos resistentes a la roya, recientemente seleccionados.

En Turrialba hay 150 [±] 10 introducciones de *Coffea arabica* y especies relacionadas, introducidas por el CATIE para usarlas en el programa de fitomejoramiento para el desarrollo de cultivares resistentes a la roya. Estas introducciones consisten en lo siguiente:

- a. Cultivares comerciales con características hortícolas aceptables pero poca o ninguna resistencia a la roya.

- b. Líneas y cultivares resistentes a la roya, que son cruces naturales o controlados de *C. arabica* x *C. canephora*. Estos provienen de la India, Brasil, Portugal y Francia y su introducción se hizo en años recientes.
- c. Híbridos de generación avanzada (cultivar CATIMOR x *C. arabica*), principalmente en las generaciones F₃, F₄ y F₅. Se están seleccionando y probando selecciones de este grupo que presentan buena resistencia a la Raza II de *Hemileia vastatrix* con el propósito de utilizarlas como cultivares resistentes a la roya.

Se considera que de 2 a 5 de estas progenies de híbridos de generación avanzada de la mejor calidad, del más alto rendimiento y mayor uniformidad, puedan entregarse como nuevos cultivares antes de la terminación del Proyecto PROMECAFE en 1986.

Es aconsejable la introducción estrictamente selectiva más que continua de germoplasma resistente, dado que la mayoría del germoplasma básico necesario está probablemente presente en la colección de cultivares y germoplasma de café del CATIE. Si aparecen nuevas razas virulentas de roya o si en otros lugares se producen nuevos cultivares marcadamente resistentes a la roya, su introducción y prueba por PROMECAFE ciertamente es aconsejable. Esto es importante porque no existe garantía de que razas de roya, distintas a la Raza II, no se conviertan en factor de importancia en el futuro.

3.3 Cultivo de tejidos y microestacas

La propagación vegetativa de nuevas selecciones de café resistentes a la roya, por medio del cultivo de tejidos y microestacas, tiene ciertas ventajas al igual que limitaciones. Pueden encontrarse serios problemas de logística y culturales en la transferencia y establecimiento de plantas provenientes de tejidos obtenidos en laboratorios del CATIE, a zonas cafetaleras distantes en otros países. Se requieren cuidadosos estudios para determinar cuánto tiempo puede demandar esto y el costo estimado por planta.

Para pequeños productores de café de zonas alejadas, quienes tienen poco adiestramiento, poco capital y escasas facilidades de transporte, el costo de plantas provenientes de tejidos podría resultar prohibitivo. Tomaría considerablemente más tiempo y costaría varias veces más producir plantas provenientes de tejidos cultivados para trasplantarlas a otros países, en comparación con su siembra en zonas cercanas al laboratorio de cultivo de tejidos donde fueron producidas. El tiempo necesario para producir cafetos con base en tejidos cultivados, transferirlos a otro país, establecerlos en un vivero y cultivarlos hasta alcanzar un tamaño aceptable para su trasplante al campo durante la estación lluviosa, sería de 18 meses. Esta es una estimación lógica porque toma casi el mismo tiempo cultivar una plantita de semilla comparable hasta el tamaño normal para su siembra en el campo. La reproducción asexual masiva de fenotipos escogidos de café por medio de cultivo de tejidos para siembra en escala comercial, no se espera que tenga ningún impacto apreciable en la producción cafetera del área de ROCAP antes de la fecha de terminación, en 1986, del actual Proyecto PROMECAFE/ROCAP.

El soporte físico, o su carencia, del sistema de raíces adventicias de plantas de café provenientes de tejidos cultivados y microestacas es también dudoso, comparado con los sistemas radicales de plántulas de semilla, físicamente más fuertes. (Los árboles de papaya y de macadamia reproducidos por estacas y los pinos propagados con tejidos, cultivados para siembra comercial, en general fracasan debido al poco anclaje y al sostén inadecuado que resulta de un sistema radical estructuralmente débil, lo que hace que los árboles se inclinen o caigan). Este problema debe ser evaluado críticamente en plantaciones de prueba de cafetos propagados asexualmente y provenientes de microestacas y de tejidos cultivados.

3.4 Resumen del programa de fitomejoramiento de Turrialba

El programa de fitomejoramiento para lograr resistencia a la Raza II de *Hemileia vastatrix* ha hecho buen progreso durante el tiempo que el programa ha estado funcionando. Se espera que de 2 a 5 diferentes selecciones de CATIMOR resistentes a la roya serán entregadas a los seis países miembros en 1986. Esto se hará después de pruebas en los países antes de su liberación.

Se las deberá considerar suficientemente uniformes para ser empleadas como cultivares en zonas donde la roya es suficientemente severa para merecer su introducción con el fin de reemplazar las actuales variedades susceptibles a la enfermedad. Mayor selección y prueba para mejorar todavía más la calidad, uniformidad y rendimientos de estas líneas de cruzamiento seleccionadas que están ahora en las generaciones F4 a F6, son de esperar.

Objetivos vigentes del programa de fitomejoramiento para lograr resistencia a la roya son la producción de selecciones y/o cultivares recientemente seleccionados y resistentes a la roya, comparables en rendimiento, calidad y uniformidad a las variedades de *C. arabica* actualmente usadas en América Central y Panamá.

3.5 Actividad futura en IICA/CATIE

de variedades

Las actividades futuras en Turrialba después de la finalización del actual Proyecto PROMECAFE en 1986, debieran lógicamente contemplar la continuación de los programas de selección, prueba de progenies y de retrocruzas con las mejores selecciones preliminares resistentes a la roya. Tal actividad estaría dirigida al mejoramiento de la calidad, el rendimiento y la uniformidad de las nuevas cepas y progenies resistentes a la roya que sólo han estado en desarrollo y prueba durante cinco años o menos.

Cultivo de tejidos

El cultivo de tejidos y el trabajo con microestacas para la reproducción rápida de cepas y progenies resistentes a la roya, se encuentra en su etapa inicial. Requiere ser continuado mucho más allá de la fecha límite de este Proyecto para que produzca impacto sobre la futura producción de café en los países miembros de América Central y Panamá.

Hasta ahora, el objetivo expresado y el programa propuesto de reproducción de gran número de fenotipos seleccionados resistentes a la roya, provenientes de híbridos de *arabica* y *robusta*, por medio del cultivo de tejidos y microestacas, no ha sido activado en su totalidad. Si se activa, no se espera que tenga impacto en las operaciones de caficultores con pequeñas extensiones de tierra sino hasta después de 1986.

No obstante, los laboratoristas, los técnicos y el Director del laboratorio de cultivo de tejidos del CATIE están adecuadamente adiestrados, son competentes y capaces de producir plantas provenientes de tejidos cultivados en cantidad, cuando se requiera y el programa se ponga en marcha bajo el Proyecto PROMECAFE/IICA.

4. BIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA Y CONTROL DE LA ROYA DEL CAFE

Esta fase del Proyecto se diseñó para lograr dos objetivos generales:

- a. Una comprensión básica de la epidemiología de la roya del café, incluyendo la obtención de información sobre razas de roya; y
- b. la selección de fungicidas apropiados, su dosificación, frecuencia y época de aplicación.

Al igual que con otros componentes del Acuerdo ROCAP/PROMECAFE, la responsabilidad de ejecutar estos objetivos fue principalmente asignada a OIRSA. Sin embargo, debido a la incapacidad de esta organización para llevar a cabo estos estudios se consideró necesario asignar al Fitopatólogo Principal del Proyecto al IICA/El Salvador, donde debía trabajar estrechamente con el ISIC, haciendo uso de los campos, invernaderos y laboratorios de esta Institución.

Las entrevistas personales con y los informes técnicos del Fitopatólogo Principal del IICA, Zfa Javed y la Fitopatóloga del ISIC, Cecilia Gálvez, constituyen la base de la evaluación del esfuerzo hecho en fitopatología en este punto del Proyecto. Debe señalarse que desde 1980 hasta finales de 1982, el ISIC desarrolló una serie de subproyectos para obtener información sobre razas de roya, epidemiología del hongo y su control con fungicidas.

Con la llegada del fitopatólogo del IICA/PROMECAFE en 1983, se dió comienzo a cuatro nuevos subproyectos. El fitopatólogo del IICA fue casi enteramente responsable del desarrollo y ejecución de estos subproyectos, que fueron incorporados a las metas del Departamento de Fitopatología del ISIC.

Al presente, los subproyectos que se desarrollan en el ISIC, El Salvador, bajo la supervisión directa de PROMECAFE, son los siguientes:

1. Evaluación de fungicidas y su dosificación, bajo condiciones de laboratorio.

2. Evaluación, en el campo, de fungicidas de diversas formulaciones, con 50% de cobre como ingrediente activo.
3. Frecuencia de aplicación de fungicidas a base de cobre.
4. Estudios epidemiológicos de la roya, bajo condiciones de baja altitud en El Salvador.
5. Determinación de la dosificación óptima de tres fuentes de cobre para el control de la roya.
6. Evaluación de tres fungicidas sistémicos aplicados solos y alternativamente con 50% de oxiclورو de cobre.

Los anteriores estudios, iniciados en 1983 o 1984, están planeados para un período mínimo de dos a cuatro años, dependiendo de los objetivos específicos. También para 1984 están planeados estudios epidemiológicos bajo condiciones de altura, en El Salvador.

El Dr. Javed recientemente informó en detalle acerca de los programas de investigación planeados o en funcionamiento, sobre epidemiología y control de la roya. (Ver Anexo 4: "Study of Epidemiology and Control of Coffee Rust in Central America"). Además del trabajo llevado a cabo en El Salvador, se comentan estudios en proceso en Guatemala, Nicaragua y Honduras. Se dan normas para el estudio de la biología y epidemiología del hongo de la roya, registro de incidencia y avance de la enfermedad, y obtención de datos meteorológicos.

Se ofrece también la metodología para la evaluación, en el campo, de fungicidas para control de la roya en estos cuatro países, al igual que para la evaluación de nuevos fungicidas en el laboratorio del ISIC.

A continuación se anotan los proyectos de PROMECAFE bajo supervisión del fitopatólogo:

4.1 Estudios epidemiológicos

1. El Salvador (baja altitud)

Iniciado en octubre de 1983.

2. Guatemala

Iniciado en junio de 1984.

3. Nicaragua

Equipo meteorológico aún sin recibir.

4. Honduras

Iniciado en 1982 por IHCAFE.

4.2 Estudios sobre control químico

1. El Salvador

a. Evaluación en el campo de siete formulaciones con 50% de cobre.
Iniciado en junio de 1983.

b. Desarrollo de diferentes programas de aspersión.
Iniciado en junio de 1983.

c. Evaluación de diferentes dosis de tres fungicidas comerciales a base de cobre.
Iniciado en mayo de 1984.

d. Evaluación de tres diferentes fungicidas sistémicos.
Iniciado en mayo de 1984.

e. Evaluación en el laboratorio de diferentes fungicidas.
Iniciado en julio de 1983.

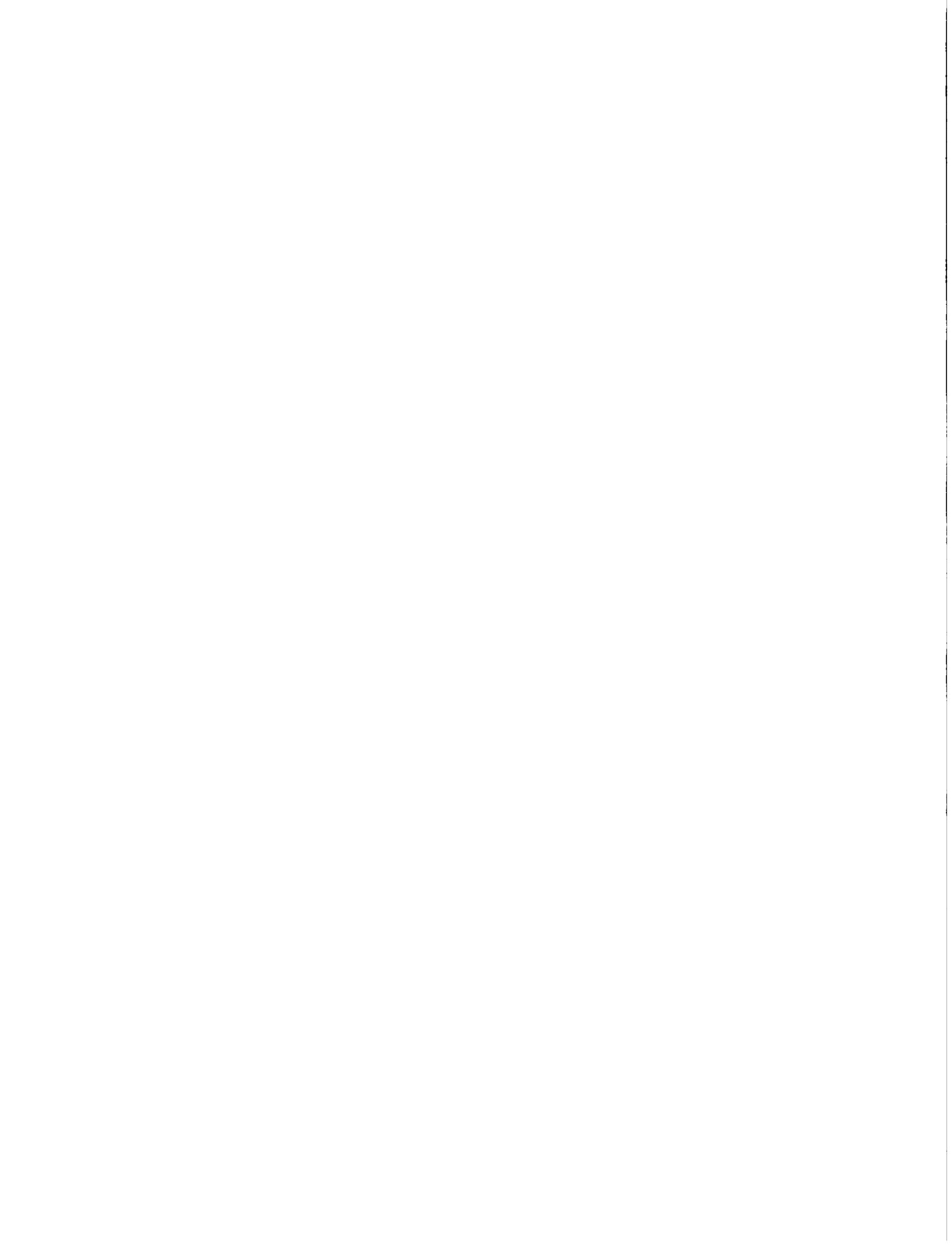
Nota: De los anteriores cinco proyectos, los últimos tres están programados para terminar en 1986.

2. Guatemala

a. Evaluación en el campo de formulación con 50% de cobre.
Iniciado en mayo de 1984.

b. Desarrollo de diferentes programas de aspersión.
Iniciado en mayo de 1984.

Nota: Ambos programas terminarán en 1986.



3. Nicaragua

- a. Evaluación en el campo de formulaciones con 50% de cobre.
Iniciado en junio de 1984.
- b. Desarrollo de diferentes programas de aspersión.
Iniciado en junio de 1984.

Nota: Ambos programas concluirán en 1986.

4. Honduras

- a. Evaluación en el campo de tres fungicidas comerciales con base de 50% de cobre.
Iniciado en mayo de 1984.
- Nota: Este programa finalizará en 1986.

4.3 Comentarios y recomendaciones

Haber asignado a un Fitopatólogo Principal del Proyecto a IICA/El Salvador, que dedica la mayor parte de su tiempo en el ISIC para trabajar en estrecha colaboración con el esfuerzo que hace dicha Institución en patología, ha dado como resultado un plan bien organizado y eficiente para la realización de estudios epidemiológicos y pruebas de control de la roya. Las facilidades y el personal disponibles en el ISIC han producido estudios biológicos básicos que se realizan en dicho centro.

Lógicamente, el Dr. Javed ha dedicado más de su tiempo a El Salvador que a los demás países incluidos en el Proyecto. No obstante, durante lo que resta del Proyecto parece aconsejable que dedique más tiempo a otros países en calidad de asesor y que supervise las pruebas de campo, especialmente en Honduras. En este país se expresaron quejas acerca de que el Dr. Javed no ha podido dedicar suficiente tiempo al personal del IHCAFE. Debido a la falta de patólogos suficientemente adiestrados en Guatemala y Nicaragua, es importante que el Dr. Javed continúe manteniendo relaciones estrechas con esos países. Es impresión del grupo evaluador que Nicaragua tiene buenas relaciones con el Fitopatólogo Principal. Sin embargo, debido a demoras en el

establecimiento de estudios sobre epidemiología y control de la roya, es imperativo que los contactos futuros sean todavía más estrechos para concluir las actividades del Proyecto en 1986.

Aunque el Fitopatólogo Principal ha visitado Costa Rica desde el descubrimiento de la roya en el país en 1983 y ha mantenido contacto con el Ministerio de Agricultura y Oficina del Café (MAG-OFICAFE), hasta la fecha no se ha establecido ningún programa coordinado entre Costa Rica y el Proyecto ROCA/PROMECAFE. (Las razones de ésto se discuten en otra parte de esta evaluación). Ante un mayor interés aparente de OFICAFE para cooperar con el Proyecto, sin embargo, es preciso que el Dr. Javed mantenga relaciones personales más estrechas.

Suponiendo que el Proyecto continúe su proceso y se desenvuelva al ritmo programado actual, debemos tomar en consideración los resultados esperados al final del Proyecto en 1986. El Fitopatólogo del ISIC calcula que cerca del 80% de los seis subproyectos habrá sido exitosamente completado a esa fecha. Aunque los experimentos de campo pueden terminar para 1986, los análisis de datos se concluirán más tarde.

Las demoras en el ISIC han sido ocasionadas principalmente por la reestructuración del Ministerio de Agricultura y Ganadería, lo que en 1982 produjo reducción de recursos humanos y materiales en PROMECAFE, demoras en la recepción de equipo de laboratorio y campo, falta de personal técnico y auxiliar, y cambios en la situación sociopolítica del país que han impedido la puesta en práctica general de los planes de investigación. La carencia de un invernadero, principalmente para estudios epidemiológicos y de control de la roya, han producido atrasos en la evaluación preliminar de fungicidas que permita la más rápida selección de productos sin tener que realizar pruebas de campo. Afortunadamente, ya ha sido firmado un contrato para la construcción del invernadero y se espera que esté funcionando en 1985.

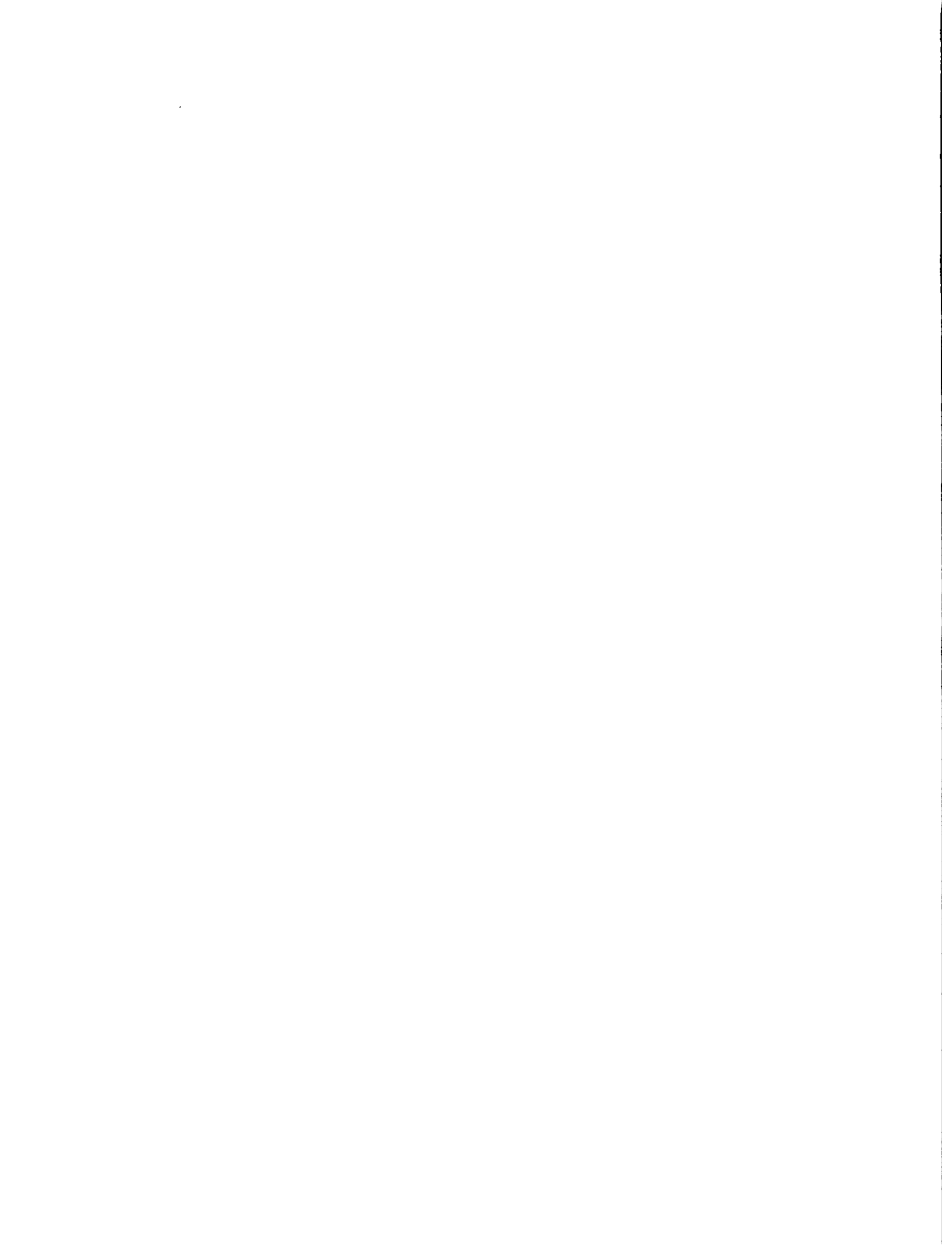
Los atrasos en las evaluaciones de campo en todos los países indudablemente se han debido a la falta de equipo apropiado de aspersión y de sus repuestos, situación que sólo puede remediarse parcialmente en un período considerable de tiempo. El programa completo de tecnología de aspersión, sin importar lo bien planeado que esté, es difícil de realizar dentro de un período específico de tiempo debido a numerosas demoras sobre las que el Proyecto tiene poco o ningún control.

Con base en datos meteorológicos obtenidos en los diversos países, el Fitopatólogo Principal cree que sería relativamente fácil clasificar todas las zonas cafetaleras de América Central en tres categorías, según la incidencia de la roya:

- a. Incidencia mínima, que no afecta la producción de café.
- b. Incidencia moderada en la mayoría de los años, ocasionalmente seria.
- c. Incidencia severa todos los años.

En zonas de la primera categoría puede no requerirse ningún control químico. No obstante, las modificaciones en prácticas de cultivo, incluyendo sombra, espaciamiento y poda del cafeto pueden ser importantes para reducir la incidencia de la roya y debieran incorporarse en estudios de campo en zonas apropiadas, por el resto del Proyecto. El Dr. Javed cree que la segunda categoría posiblemente incluye la mayor parte de las zonas cafetaleras de cada país. En estas zonas el uso de fungicidas es probablemente el principal medio de control pero también pueden ser importantes las modificaciones de prácticas utilizadas actualmente en el manejo de las fincas.

La tercera categoría dependerá más de la aplicación de fungicidas pero no deben dejar de considerarse las modificaciones de prácticas de cultivo.



5. ESTUDIOS SOBRE LA BIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA Y CONTROL DE LA BROCA DEL CAFE

Las actividades de investigación, métodos de control y estudios sobre el ciclo de vida de la broca del fruto *Hypothenemus hampei* no han recibido todavía atención adecuada y, por consiguiente, no han avanzado hasta el punto de que se realicen amplios esfuerzos para su control.

En El Salvador, Guatemala y Honduras se han encontrado infestaciones de la broca del grano de café; no así en Panamá, Costa Rica y Nicaragua.

Una seria deficiencia de esfuerzos para el control de la broca y para actividades del Proyecto PROMECAFE/ROCAP, es la carencia de un entomólogo experto para llenar la plaza vacante de Entomólogo en Café, autorizada para el Proyecto. Los requisitos para la posición han dificultado el reclutamiento, especialmente en cuanto a experiencia con café y plagas del café. Debido a esto, la investigación sobre broca no ha recibido la atención debida ni se han hecho los esfuerzos necesarios para detectar y controlar la broca. Como consecuencia, muchos o la mayoría de los objetivos y actividades de investigación no se han realizado o no se han continuado.

5.1 Esfuerzos para el control de la broca

Zia Javed, Fitopatólogo Principal del Proyecto, ha tenido considerable experiencia con la broca del fruto en Kenia y está ahora a cargo del control de la broca en el área que abarca el Proyecto. Ha recomendado el control en el campo por medio de la reducción de sombra, prácticas de cultivo limpio y medidas de saneamiento en el campo. Este programa está destinado a mantener las poblaciones de broca en un nivel aceptable para su control.

Los experimentos sobre uso de materiales de aspersión para el control de campo de la broca los llevó a cabo en Guatemala y Honduras Freddy Alonzo Padilla, Entomólogo de PROMECAFE/ROCAP de 1981 a 1983, usando una variedad de materiales de aspersión incluyendo Thiodán (endosulfán). Sus experimentos con Thiodan (endosulfán) demostraron que las aplicaciones cuidadosas y oportunas de

estos materiales pueden ofrecer buen control de campo reduciendo las poblaciones de broca en más de un 90%. Abogó por el uso de estos materiales conjuntamente con la reducción de sombra, cultivo limpio y recolección y deshacerse de las bayas de café producidas fuera de época y caldas, infestadas de broca. Su trabajo experimental ha suministrado la base para futuros estudios sobre control de la broca. Aunque los niveles de tolerancia residual en bayas verdes de café todavía no se han establecido en el caso de Thiodán (endosulfán), este producto se usa para control de la broca.

La posibilidad de realizar control biológico de la broca por medio del hongo *Beauveria bassiana* también se ha explorado en El Salvador y Guatemala. Se han hecho importaciones de este hongo pero los esfuerzos para el control no han avanzado más allá de la fase de laboratorio.

Se esperaba que OIRSA suministrase muchos de los estudios básicos de investigación sobre la biología, ciclo de vida y control de la broca en el campo. Hasta ahora, sin embargo, OIRSA no ha podido alcanzar los objetivos propuestos debido a su escaso personal, limitaciones presupuestarias y carencia de facilidades de laboratorio. Esto ha retardado el progreso en la detección y el control de la broca en la mayoría de los países miembros.

5.2 Impacto del Proyecto PROMECAFE/ROCAP sobre control de la broca

El principal impacto hecho por el Proyecto PROMECAFE/ROCAP sobre control de la broca se ha manifestado en la introducción, prueba y promoción del cultivo limpio, saneamiento de la plantación, manejo de la sombra y uso de materiales químicos para aspersion tales como Thiodán.

El uso concienzudo y cuidadoso de estos materiales y métodos puede reducir apreciablemente la población reproductiva y limitar la diseminación de la broca.

El anterior Entomólogo y el Fitopatólogo del Proyecto han estado activos en la introducción de pruebas y promoción de medidas de control.

Las esperanzas de erradicar esta plaga son remotas pero el uso amplio de técnicas de saneamiento y de cultivo limpio, además del desarrollo, prueba y aprobación de insecticidas más baratos y más eficaces, permitirían a los caficultores limitar el tamaño de las poblaciones reproductoras de broca en forma más efectiva en el futuro. Debido a la gravedad del problema de broca en América Central, la labor de control indiscutiblemente debe continuar más allá de la duración del actual Proyecto de PROMECAFE/ROCAP.

5.3 Resumen

Actualmente, la manera más práctica de controlar la broca del grano del café es por medio de las prácticas de cultivo limpio y métodos de saneamiento de la plantación. Estas medidas debieran consistir de la recolección y eliminación de cosechas que han superado el grado de maduración o que se presentan fuera de época, lo mismo que las bayas caídas al suelo. Las ramas podadas y otros residuos vegetales también deben retirarse de la plantación y eliminarse. Estos métodos de cultivo limpio, eliminación de bayas de café infestadas y reducción de la sombra, parecen ser el método más práctico para el control de la broca, reduciendo los niveles de población en áreas infestadas de Guatemala, El Salvador y Honduras.

6. ANALISIS RESIDUAL PARA EL CONTROL E INSCRIPCION DE PESTICIDAS UTILIZADOS EN CAFE

Según se define en el Proyecto de ROCAP: "Este componente buscará desarrollar un sistema, aceptable a las entidades regionales y nacionales, para el análisis de residuos de pesticidas y el establecimiento de normas para el uso y la inscripción de pesticidas en la producción de café".

De acuerdo con los términos del Convenio de Donación entre USAID e IICA, se señaló el Proyecto Regional sobre Control de Pestes del Cafeto. Debido a problemas internos que se señalan en otra parte de esta evaluación, OIRSA se ha visto imposibilitada para cumplir con ningún aspecto de estas responsabilidades. Por consiguiente, en febrero de 1984 PROMECAFE solicitó los servicios de un consultor experto en química y reglamentos sobre residuos de pesticidas. Se estableció contacto con el Sr. Joseph G. Cummings, químico retirado especialista en este campo de actividad, a través de la Oficina de Ciencia y Tecnología de AID, para evaluar este aspecto del Proyecto, del 17 al 30 de junio. Su informe con recomendaciones fue presentado al IICA/Washington, D.C., una vez hecha la evaluación.

6.1 El Informe de Joseph G. Cummings

A continuación se presenta un resumen del Informe de Cummings.

Resultados y recomendaciones

a. Idoneidad de laboratorios

Se identificaron cuatro laboratorios dentro del área del Proyecto, idóneos para realizar análisis residuales. Estos son:

- a) La Universidad de Costa Rica,
- b) El Instituto Centroamericano para Investigación en Tecnología Industrial (ICAITI), Guatemala;
- c) El Centro Nacional de Tecnología Agrícola (CENTA); El Salvador; y

d) El Instituto Salvadoreño de Investigaciones en Café (ISIC), El Salvador.

Los perfiles de estos laboratorios y comentarios sobre su idoneidad se resumen en el Informe de Cummings y se presentan en el Anexo N° 2.

b. Estado actual de los reglamentos sobre fungicidas de interés

El oxicloruro de cobre goza de una exención general del requisito de tolerancia residual que pesa sobre todos los productos agrícolas en los Estados Unidos. Con excepción de un solo producto, ninguno de los fungicidas sistémicos que actualmente se investigan o se consideran para posible experimentación futura en el control de la roya u otras enfermedades del café, gozan de tolerancia en Estados Unidos ni del Codex Alimentarius MRLA (límite residual máximo) para café. Estos son Sicarole, Tilt, Vitavax y Calirus. El Bayleton, el fungicida sistémico más prometedor para uso en café, tiene un límite provisional en el Codex Alimentarius de 0.1 mg/kg. Está pendiente de resolución una petición presentada a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos para que se establezca una tolerancia de 0.05 ppm de Bayleton (triadimefon) en granos de café.

c. Situación actual de las regulaciones sobre insecticidas de interés

No existe ninguna tolerancia oficial en Estados Unidos o en el Codex Alimentarius MRL para Endosulfán, el insecticida de mayor interés para el control de la broca en granos de café. Sin embargo, otros insecticidas sí gozan de tolerancia en Estados Unidos o en el Codex, para café en grano. Estos son carbofurán (0.1 ppm), diazinon (0.2 ppm) y aldicarb (0.1 ppm).

d. Vigilancia en Estados Unidos por presencia de residuos en importaciones de café en grano

El número de embarques de café en grano que se muestreó anualmente en puertos de entrada en Estados Unidos, entre los años de 1977 a 1983, varió entre 30 a 40. Los residuos encontrados eran en su mayoría de insecticidas clorinados corrientes y malathion.

Durante este período no se rechazó ningún embarque debido a residuos de pesticidas.

e. Cooperación de los fabricantes de pesticidas en las solicitudes de tolerancia norteamericana sobre café en grano.

La fijación de grados de tolerancia residual para café en grano requerirá de la participación activa de los fabricantes de pesticidas. Los datos suministrados por éstos deberán incluir información sobre toxicidad crónica, oncogenicidad, teratogenicidad y toxicidad aguda; todos son datos exigidos por EPA para la fijación de grados de tolerancia.

f. Plan para pruebas de residuos

Se ofrece un plan para pruebas residuales en el campo, basado en el entendimiento de que las prácticas agrícolas son bastante uniformes en los países envueltos en el Proyecto ROCAP/PROMECAFE.

Estas pruebas toman en consideración diferencias entre café cultivado en tierras altas y en zonas bajas con respecto a épocas de recolección, método de aplicación de aspersiones, dosificación de las aspersiones, y la intercalación con otros posibles cultivos alimenticios que puedan rociarse (por ejemplo, banano).

Se presenta un programa para la puesta en práctica de pruebas residuales bajo la supervisión del Fitopatólogo del Proyecto tanto como del Entomólogo, caso de que se contraten los servicios de tal experto. Deben escogerse tres países representativos en que se llevarán a cabo las pruebas. Se sugiere que se escojan dos sitios de prueba en cada país, que representen condiciones de tierras bajas y tierras altas. Deben estar próximos a los laboratorios donde se harán los análisis residuales. Se propone el diseño experimental, se recomiendan las dosis apropiadas, se explican los procedimientos de muestreo y se dan referencias sobre metodología analítica. A este respecto, se recomienda enfáticamente que los métodos analíticos sean evaluados de manera cabal en cada laboratorio participante antes de realizarse los análisis de las muestras de las pruebas.

Además, los laboratorios debieran formar parte de los programas de verificación de calidad supervisados por el laboratorio del contrato USAID en la Universidad de Miami, en Perrine, Florida.

Como el paraquat es ampliamente usado en plantaciones de café en el área del Proyecto, se sugiere que se obtengan muestras de granos de café provenientes de plantaciones donde sea bien sabido que se usa paraquat y que se haga contacto con el laboratorio de la Universidad de Miami, Florida para el análisis de las muestras. También, deben investigarse informes anteriores sobre residuos de plomo, como resultado de la contaminación con ese elemento de fungicidas a base de cobre. Aunque la eliminación o restricción en el uso de arseniato de plomo para combatir el ojo de gallo ha sido acatada de manera general en América Central, pueden aparecer algunos residuos de plomo en café en grano como consecuencia del uso previo o continuado de este fungicida.

g. Ayuda de USAID para análisis residuales y adiestramiento de químicos

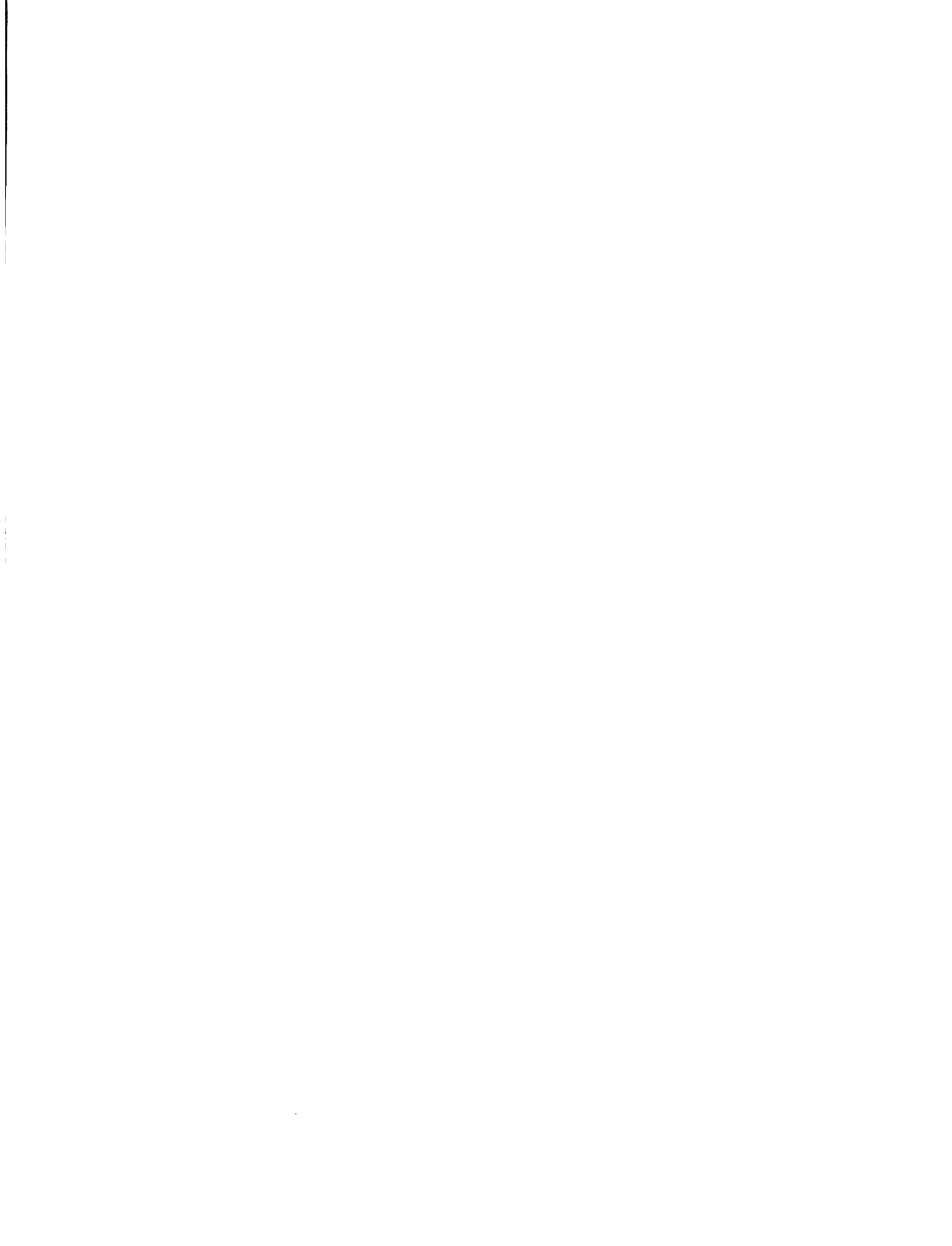
Con el respaldo de la Oficina de Ciencia y Tecnología de AID, se debe tratar de obtener asistencia del Centro de Adiestramiento de la Universidad de Miami en Perrine, para realizar los análisis residuales y para el adiestramiento adicional que requieran los químicos de ROCAP/PROMECAFE.

6.2 Aceptación del Informe de Cummings y recomendaciones

Los resultados y recomendaciones de este informe se entregaron al Fitopatólogo del Proyecto ROCAP/PROMECAFE y fueron acogidos sin reserva. El Dr. Javed y Gloria Cecilia Gálvez, Fitopatóloga de ISIC, El Salvador, han apreciado enormemente la ayuda del Señor Cummings y están dispuestos a seguir las recomendaciones que hace en su informe de consultoría. Al presente están en el proceso de seleccionar sitios para la evaluación de residuos y se proponen mantener contacto con el Señor Cummings a través de ROCAP y la Oficina de Ciencia y Tecnología de AID, Washington, D.C.

6.3 Recomendaciones

Se recomienda que el Fitopatólogo del Proyecto y el Entomólogo (tan pronto comience a trabajar en el Proyecto) acepten el informe de Cummings en su totalidad y procedan, tan pronto como sea posible, a realizar los análisis residuales. Con base en los Perfiles de Laboratorio descritos en el Informe (Anexo N° 2) al igual que en el conocimiento personal que tienen algunos miembros de la Comisión Evaluadora sobre las facilidades existentes, se recomienda la escogencia de los laboratorios de ICAITI en Guatemala y del CENTA en El Salvador, como los dos laboratorios de América Central donde deben realizarse todos los análisis de residuos. Esto aseguraría la calidad de las valoraciones por medio del intercambio de muestras lo mismo que respaldo idóneo.



Si los análisis residuales se inician en fecha próxima (finales de 1984), los objetivos de levantar datos sobre residuos y tolerancia para la inscripción uniforme de pesticidas debieran lograrse antes de la terminación del actual Proyecto ROCAP/PROMECAFE. También se recomienda solicitar la cooperación de los fabricantes de los pesticidas que se usarán en el Proyecto, tan pronto como sea posible, a través de AID/ROCAP y de AID/Ciencia y Tecnología.

Si a AID le resultase imposible lograr la cooperación de un fabricante para obtener información específica sobre un producto, se recomienda eliminar dicho producto de las pruebas de residuos en el campo y que su uso para el control de enfermedades del café en América Central y Panamá se desaliente.

Cuando se tengan los resultados de los análisis residuales de los tres países envueltos en esta actividad, en cooperación con ICAITI y otros grupos nacionales, PROMECAFE/OIRSA debieran proceder a planear seminarios y cursos cortos sobre las necesidades y procedimientos para estandarizar los reglamentos sobre uso e inscripción de pesticidas. También deben producirse manuales sobre uso de pesticidas.

Como la participación futura de OIRSA en la realización de análisis residuales y establecimiento de normas para el uso de pesticidas en la producción de café y su inscripción continúa siendo incierta, se recomienda que el Fitopatólogo y el Entomólogo del Proyecto, en estrecha cooperación con ISIC, sigan siendo responsables de esta fase del Proyecto. Si OIRSA estuviese en posición de asumir algunas de las responsabilidades, su participación se acordará únicamente previa consulta con el Fitopatólogo y el Entomólogo del Proyecto.

7. CAPACITACION DE PERSONAL TECNICO Y AUXILIAR

7.1 Conceptos básicos

Hay dos conceptos básicos de capacitación sobre los cuales el Proyecto sustenta su acción:

- a. el que considera que los problemas de roya y broca sólo pueden superarse con éxito sostenido sobre la base de una tecnificación integral de la caficultura y
- b. el que considera que dicha tecnificación en los países participantes en el Proyecto es un proceso que sólo puede obtenerse en la medida que las Instituciones nacionales de café cuenten con personal capacitado para superar los problemas inherentes a este reto. Esto hace determinar que la capacitación no debe ser considerada como una acción aislada y coyuntural, sino que debe ser conceptualizada como un proceso dinámico y permanente.

7.2 Acciones realizadas

En esta primera etapa del Proyecto se ha tratado, en conjunto con los países, de resolver las necesidades más urgentes e inmediatas de capacitación de su personal técnico, la cual ha girado en torno a los siguientes temas:

- Caficultura Moderna
- Comunicación y transferencia de tecnología
- Control de la roya del cafeto
- Manejo de equipos aplicados al control de roya
- Administración rural y microeconomía con énfasis en costos de producción
- Redacción técnica
- Metodología de investigación
- Broca del café y su control
- Beneficiado de café
- Catación
- Muestreo, diseño estadístico y manejo de datos de investigación

- Materiales de apoyo educativo en caficultura
- Fisiología del cafeto
- Perfiles de área

Las actividades de capacitación de personal técnico y auxiliar de los países han comprendido:

1. Cursos Nacionales y Regionales con duración variable de seis, dos y una semana.
2. Simposios de caficultura que han permitido intercambiar resultados y experiencias de investigación en el área.
3. Adiestramiento en servicio, cursillos cortos, jornadas científicas y conferencias.
4. Estudios especiales sobre roya en el CIFC, Oeiras, Portugal y en la UFV en Brasil.

7.3 Acción futura

Aunque lo hecho en capacitación puede considerarse exitoso dentro del Proyecto, el Coordinador de esta actividad cree que deben reforzarse los siguientes campos de acción:

- a. Mejorar el proceso de seguimiento a la capacitación ofrecida en los países.
- b. Procurar que los países preparen planes de capacitación de su personal técnico con objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.
- c. Formar en los países equipos de capacitadores para obtener un efecto multiplicador a las acciones del Proyecto y que además, al finalizar éste, sean los que continúen con la capacitación del personal nacional en sus respectivos países.

- d. Interesar a los organismos y programas nacionales de café en promover capacitación a niveles de posgrado para sus técnicos más sobresalientes. Además de lo anterior, se considera necesario que se capacite más personal en métodos de validación y transferencia de tecnología, reforzando el concepto humano, social y económico en la modernización del cultivo del café. También, debe reforzarse la capacitación formal de técnicos en la biología, epidemiología y control de la broca.

Es de esperar que al finalizar el Proyecto, el principio de capacitación como proceso dinámico y permanente esté totalmente aceptado e integrado a la filosofía de acción de todos los países de Centroamérica y Panamá.



~~CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION~~

~~CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION~~

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

8. DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS

APROPIADAS PARA EL CULTIVO DEL CAFE

8.1 Objetivos

Los objetivos de esta actividad son:

- a. El desarrollo de tecnologías apropiadas a las condiciones y características de los pequeños y medianos productores que permitan la transferencia y adopción de las mejores opciones, incluyendo las recomendaciones provenientes de otras actividades del proyecto.
- b. Capacitar a los técnicos de las instituciones de café en el diseño y ejecución de esas metodologías.

8.2 Acciones realizadas

Las acciones realizadas a la fecha se resumen en:

- a. Análisis de los sistemas de asistencia técnica de café en Panamá y Guatemala.
- b. Se dieron asesorías específicas al ISIC en El Salvador en publicaciones, a ANACAFE en Guatemala en cursos para mayordomos, al IHCAFE en Honduras en capacitación, extensión, publicaciones y producción radiofónica.
- c. En materia de capacitación entre 1981 y 1982 se impartió en Guatemala, dos cursos a todo el personal técnico de ANACAFE y se celebró el Curso-Taller Internacional en Metodologías de Transferencia de Tecnologías.

En mayo de 1983, se realizó en El Salvador una Reunión Regional para revisión de materiales de apoyo educativo en caficultura.

- d. En el último trimestre de 1983 se iniciaron las acciones de caracterización del sistema de producción del cultivo de café en Honduras y El Salvador, mediante la realización de un curso-taller regional sobre el tema.

e. Algunos resultados alcanzados con el trabajo de caracterización de sistemas de producción son:

- Listado de las determinantes y variables a considerar en la caracterización del sistema de producción de café.
- Organización, análisis y elaboración de cuadros de salida con la información respectiva de fuentes secundarias.
- Estructuración de cuadros de salida para incluir la información de fuentes primarias (encuesta de campo).
- Determinación de criterios para la selección de la "Zona Piloto" y la ubicación de las mismas: Sur-occidente del Departamento La Libertad (El Salvador) y Comayagua (Honduras).
- Diseño y selección de la muestra: 176 productores (pequeños y medianos) en El Salvador.
- Diseño y estructuración del cuestionario (boleta) para el trabajo de campo.
- Elaboración de los respectivos instrumentos para el manejo de la boleta y conducción de la encuesta en cada país.
- Diseño de la hoja de respuestas usada en el caso de Honduras.
- Preparación de las rutas de trabajo en las zonas para el levantamiento de la encuesta.
- Organización y ejecución de la capacitación de los técnicos en el manejo de la boleta y el trabajo de campo y un documento de apoyo y orientación para este trabajo.
- Re-estructuración de los cuadros de salida para la información de fuentes primarias.
- Realización de 176 encuestas en El Salvador y 379 en Honduras.
- Dieciséis documentos preliminares en El Salvador.
- Cinco documentos en un primer borrador para Honduras.

8.3 Acciones por realizar

Las acciones por realizar son:

FASE III. Ordenamiento de los problemas en el diagnóstico, de acuerdo a prioridades, para su solución vía la investigación y/o validación y su incorporación a la tecnología en café a difundir y transferir a los productores.

FASE IV. Diseño y ejecución de los planes de transferencia de tecnología apropiada en café a los caficultores.

FASE V. Evaluación de la metodología.

Estas acciones permitirán al final de la Fase V, incorporar al "Modelo Tecnológico" un esquema de generación, adaptación y transferencia de tecnología, que las instituciones de cada país podrían incluir en su sistema de trabajo con grupos de productores. Este modelo pretende la integración de los investigadores y los extensionistas con la participación de los productores, en el proceso de la modernización de la caficultura.

8.4 Comentarios y recomendaciones

La metodología de caracterización del sistema de cultivo de café (perfil de áreas), para transferencia y validación de tecnología al pequeños productor, parece un paso positivo y debería ampliarse al resto de los países.

Debe revisarse los objetivos iniciales y el modelo de transferencia original, en vista de que la crisis que afecta a los países, ha hecho que se reduzca personal en las instituciones de contraparte, se reorganicen las mismas y cambien las condiciones de los propios productores.

La metodología de los "grupos de amistad y estudio" que se desarrolla en Guatemala parece también promisorio, y debería estudiarse la posibilidad de iniciar esta metodología en los otros países, ya que el enfoque de trabajo con grupos es indispensable para una transferencia masiva de tecnología moderna en café. Una reunión de técnicos multidisciplinares de la región para discutir este tema, parece conveniente.

9. DESARROLLO DE UN SISTEMA REGIONAL DE INFORMACION Y BANCO DE DATOS

El Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP contempla como una de sus actividades, la creación de un servicio de documentación e información para promover y fortalecer el intercambio de experiencias entre los técnicos y organismos de investigación de café de los países participantes del Proyecto y otros similares de fuera de la región.

Al presente, el avance de esta actividad ha sido muy lento y no ha producido logros significativos para beneficio de los países.

Sin embargo, IICA/PROMECAFE contrató los servicios de un Consultor para definir una estrategia que permita implementar esta actividad dentro del tiempo que falta para la terminación del Proyecto. El informe del Consultor ya fue entregado a la Jefatura de PROMECAFE y se incluye en este reporte como Anexo N° 3.

Se hace necesario que PROMECAFE con la cooperación del IICA/CIDIA estudien y decidan sobre la implementación de un plan de acción para desarrollar esta actividad antes de que finalice el Proyecto en la medida de lo posible.

10. ORGANISMOS COOPERADORES DEL PROYECTO

Para el desarrollo del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP se consideró conveniente hacerlo dentro del marco institucional existente en la región y no crear nuevas estructuras para la ejecución de las actividades contempladas en el mismo.

Como el CATIE y el OIRSA son signatarios del Convenio de Creación del PROMECAFE y algunos componentes del Proyecto ROCAP se encuentran dentro de las áreas de competencia de los citados organismos, se les consideró como las entidades idóneas para cooperar en la ejecución de partes del Proyecto ROCAP y, en consecuencia, se procedió a firmar Acuerdos de Operación específicos con cada uno de ellos.

10.1 Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)

En el Acuerdo de Operación celebrado entre el IICA y el OIRSA se le encarga a éste actividades relacionadas con roya, broca y residuos de pesticidas. Al revisar los términos del Acuerdo y analizar el resultado del cambio de impresiones sostenido por la Comisión Evaluadora con el Director Ejecutivo y personal técnico del organismo, queda claramente establecido que los términos de cooperación no se ajustan a la situación real del OIRSA y por lo tanto, su participación en el Proyecto ROCAP no puede esperarse que sea más relevante.

Durante la entrevista sostenida quedó claramente establecido que OIRSA debería revisar los términos del Acuerdo de Operación con el IICA y presentar, a la mayor brevedad posible, una nueva propuesta para que su cooperación sea real y efectiva hasta la terminación del Proyecto ROCAP.

La Comisión Evaluadora es de opinión que el campo de cooperación del OIRSA podría estar enmarcado en la coordinación y supervisión de la actividad de análisis de residuos de pesticidas y la elaboración de la legislación uniforme para el registro y control de pesticidas usados en café a nivel regional, su cooperación en la actividad de capacitación de personal técnico y auxiliar de la región y en la actividad del desarrollo de un sistema regional de información y banco de datos.

10.2 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

El Acuerdo de Operación suscrito entre el IICA y el CATIE contempla la ejecución de actividades sobre el desarrollo y reproducción de variedades de café resistentes a la roya y capacitación de técnicos en café.

Al revisar los términos del Acuerdo y las acciones realizadas por el CATIE, se puede expresar que en lo concerniente al apoyo logístico requerido han sido efectivas y solamente parciales en los aspectos de personal técnico.

A efecto de propiciar una participación más activa, se considera oportuno y necesario que el CATIE:

- a. Se defina con claridad sobre el futuro de la actividad de reproducción de plantas de café por tejidos y del funcionamiento del laboratorio respectivo actualmente en operación.
- b. Exprese su sentir sobre el futuro tanto del Banco de Germoplasma de café en lo relativo a su debido mantenimiento y utilización, puesto que dicho Banco se ha visto enriquecido con nuevos cultivares introducidos por PROMECAFE como de los proyectos experimentales de campo que se realizan para evaluar el material genético de café introducido.
- c. Procure reforzar la actividad de capacitación reiniciando las acciones que le permitan otorgar el grado de maestría con especialidad en café.

11. PERIODO, RECURSOS Y PROSPECCION DE

NECESIDADES FUTURAS DEL PROYECTO

11.1 Periodo

El contrato de donación entre los Estados Unidos de América y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, fue firmado el cinco de junio de 1981 con una duración de cinco años, hasta el 31 de mayo de 1986. Sin embargo, las actividades del Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP se inicia ron hasta en los primeros meses de 1982 porque el primer desembolso de fondos se recibió el 31 de diciembre de 1981.

11.2 Recursos

RECURSOS PARA LOS CINCO AÑOS DEL PROYECTO

(en 000 de Dólares)

Fuente	1981	1982	1983	1984	1985-86	TOTAL
-AID/ROCAP	350	939	820	881	510	3.500
-PAISES						
a. En efectivo	120	240	120	120	180	780
b. En especie	-	499	682	705	187	2.073
-IICA						
a. En efectivo	30	60	60	60	90	300
b. En especie	3	9	44	69	97	222
-CATIE						
En especie	22	50	54	57	20	203
-IRCC						
En especie	-	24	24	24	24	96
TOTALES	525	1821	1804	1916	1108	7.174

El aporte del IICA/PROMECAFE es la sumatoria del aporte en efectivo y en especies del IICA, más el aporte en efectivo de los países, más la contribución del IRCC lo cual, según el cuadro anterior, totaliza la suma de US\$ --- 1.398.000.00; cantidad que sobrepasa en US\$ 519.000.00 el compromiso original del IICA/PROMECAFE que, según el convenio con AID/ROCAP es de US\$ ----- 879.000.00.

Es conveniente hacer notar que la contribución de los países, del IICA/PROMECAFE y del CATIE es mayor al aporte previsto en el Convenio con AID/ROCAP a pesar de que en el cuadro anterior no se ha incluido la participación del OIRSA porque se considera que no ha sido significativa hasta este momento.

Debe reconocerse también, que el Proyecto se está ejecutando con menos recursos de lo previsto para la Donación AID/ROCAP.

11.3 Prospección de necesidades futuras

Se considera que, de continuar las actividades del Proyecto al mismo ritmo que se han venido desarrollando, los fondos previstos serán suficientes hasta la terminación del Proyecto en 1986.

Es de hacer notar que a la terminación del Proyecto habrá un saldo de fondos sin desembolsar de un poco más de US\$ 656.000.00. Estos fondos podrían ser utilizados para extender la vida del proyecto por un tiempo mayor y financiar algunas actividades prioritarias que fortalecerían las acciones generales de sarrolladas dentro del período del Convenio en beneficio de las instituciones nacionales de café.

La definición de prioridades para utilizar el saldo remanente, debería determinarse por medio de reuniones conjuntas entre los países, PROMECAFE y AID/ROCAP. Estas reuniones podrían servir también para determinar la conveniencia de estructurar un nuevo Proyecto Regional IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP, revisando, reorientando y ampliando las metas y objetivos del actual Proyecto, ya que la Misión Evaluadora ha podido observar y sentir el interés de los países en participar en proyectos regionales de cooperación y asistencia recíproca para procurar la solución a los problemas comunes de Centroamérica y Panamá.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La introducción de plantas de café resistentes a la roya y de alta productividad al CATIE ha sido abundante, a grado tal, que se considera que el Proyecto cuenta en la actualidad con un Banco de Germoplasma cuyo material es de lo más completo en el mundo.

R.: La actividad de nuevas introducciones al CATIE debería racionalizarse desde ahora hasta la finalización del Proyecto, y poner más énfasis en las selecciones preliminares del material resistente a roya presente en el CATIE para ser enviado a los países para que éstos, a su vez, aceleren sus trabajos de adaptabilidad a sus propias condiciones y determinen cuál o cuáles materiales son mejores para ser distribuidos entre los pequeños productores dentro de un período de tiempo prudencial, que difícilmente será dentro del tiempo que falta para que finalice el Proyecto.

2. Debido al alto costo de producir grandes cantidades de plantas de café provenientes de tejidos cultivados a la difícil logística de llevarlos del CATIE a los países miembros de PROMECAFE y a otros problemas envueltos, no se espera que tales plantas de café estén disponibles para siembra en el campo dentro del tiempo que resta de vida al Proyecto PROMECAFE/ROCAP.

R.: Un uso más lógico y práctico para las plantas de café provenientes de tejidos cultivados sería utilizarlas como medio para la reproducción de plantas individuales de progenies sobresalientes y probadas, en número suficiente para establecer semilleros en los países miembros. Estos árboles de progenie probada, establecidos en cantidad suficiente para utilizar en viveros, habrían sido previamente probados en cuanto a su resistencia a la roya, su productividad, uniformidad y calidad de la progenie producida por semilla. La semilla producida en estos semilleros suministraría entonces suficientes plántulas resistentes a la roya, de calidad suficiente para siembras comerciales en áreas infectadas con roya, donde ya no es factible cultivar variedades susceptibles.

Estas plántulas mejoradas podrían cultivarse en viveros convencionales, a la manera tradicional. Esto eliminaría la necesidad de gran cantidad de progenies clonales provenientes de tejidos cultivados, que podrían o no desempeñarse satisfactoriamente en el campo debido a sus débiles sistemas radicales. Estas plántulas de progenie probada también serían más baratas de producir, de cultivar en el vivero y establecer en el campo, que plantas obtenidas de tejidos cultivados.

Los aspectos de costo podrían convertirse en factor importante para desalentar la propagación de grandes cantidades de plantas de tejidos cultivados necesarias para la siembra en el campo. Por otro lado, la producción de plántulas de semilla de progenie probada estaría dentro de la misma escala de costo del cultivo tradicional de plantas susceptibles a la roya.

3. La Comisión Evaluadora ha adquirido conciencia de los problemas que atañen a ciertos aspectos de la administración y coordinación de actividades del progrma de cultivo de tejidos de plantas.

R.: IICA/PROMECAFE y CATIE debieran:

- a. Definir de manera diáfana las líneas de investigación en café que se realizarán para satisfacer las metas específicas del Proyecto PROMECAFE/ROCAP.
- b. Resolver el problema referente a la autoridad administrativa que por ahora no está definido claramente y ha dado lugar a divergencias personales entre miembros del personal técnico.
- c. Definir hasta qué grado las actividades ajenas a PROMECAFE se llevarán a cabo en el laboratorio y establecer normas y procedimientos para el uso apropiado de las facilidades del laboratorio.

Además, es esencial que el CATIE tome acción inmediata para corregir los problemas de diseño y de equipo de laboratorio que han producido problemas de contaminación e ineficiencia.

La Comisión cree que el memorando del 30 de julio de 1984, dirigido por José Galindo y Franklin Rosales al Director del CATIE (Ver Anexo N° 12), sobre la función del laboratorio de cultivo de tejidos, debe aceptarse e implementarse hasta donde sea posible y a corto plazo.

La participación y ayuda del Jefe de PROMECAFE y los principales funcionarios administrativos del CATIE, en estrecha y activa colaboración, es esencial para resolver estos puntos.

4. Los estudios sobre biología y epidemiología de roya están bastante avanzados en El Salvador, pero deberán ser intensificados en el resto de los países.

R.: El experto fitopatólogo del proyecto deberá mantener contacto más continuo con las contrapartes nacionales de los otros países, además del país sede. En ciertas áreas seleccionadas debe considerarse investigaciones de control-químico integrado con niveles de control cultural.

5. Debido a la falta del experto entomólogo en broca, los estudios sobre este insecto se encuentran bastante atrasados.

R.: Es urgente la contratación del experto entomólogo del Proyecto con suficiente conocimientos y experiencia en café y broca para actualizar estas actividades. Además del control químico, debe considerarse de gran importancia el control cultural de esta plaga, por lo que es recomendable establecer contacto con otros países que tengan experiencia en control cultural de broca. En relación al control químico, debe experimentarse con otros insecticidas, además del Endosulfán.

6. Aún no se ha definido una metodología uniforme para la recolección de muestras y análisis de residuos de pesticidas en el control químico de la roya y la broca. Dentro de esta actividad, sólo se han obtenido algunos resultados preliminares producto de la iniciativa de los técnicos nacionales encargados de tal investigación en el ISIC, El Salvador, pero en general, esta actividad no se ha iniciado en forma sistemática debido a que ni PROMECAFE ni OIRSA cuentan con personal especializado para diseñar la ejecución de este trabajo. Sin

embargo, PROMECAFE/ROCAP contrató los servicios profesionales del Dr. Joseph G. Cummings como consultor para estudiar, analizar y sugerir una línea de trabajo para la actividad de residuos. El consultor ya rindió su informe final.

R.: Resolver a la mayor brevedad posible sobre lo considerado y expresado por el Dr. Cummnings en su reporte y de ser necesario, proceder a discutir y firmar convenios de trabajo con OIRSA, ISIC, CENTA e ICAITI para iniciar esta actividad a principios de 1985.

7. Todos los países mostraron interés en capacitación, pues pretenden tener antes de que el proyecto PROMECAFE/ROCAP finalice, un número suficiente de técnicos nacionales adiestrados en campos específicos.

La capacitación de técnicos y auxiliares nacionales en roya ha sido satisfactoria hasta la fecha. Sin embargo, pareciera que dicha capacitación en broca no ha merecido la misma atención.

R.: a. Racionalizar la capacitación en roya e intensificar esta actividad en relación a la broca en países fuera de la región.

b. Incrementar la capacitación en transferencia y validación de tecnología.

8. Hasta la fecha, los beneficiarios del Proyecto han sido más los técnicos que los pequeños productores. Esto es lógico y normal.

Pero para lograr productos tangibles a la finalización del Proyecto, se hace necesario empezar acciones tendientes a involucrar a los pequeños productores al Proyecto.

El diagnóstico de la situación actual en áreas geográficas determinadas, es un instrumento importante para ello.

R.: Intensificar en todos los países los estudios de "perfil de áreas" para desarrollar y validar una metodología para la generación, adaptación y transferencia de tecnología en café para los pequeños productores.

Esta metodología deberá ajustarse para:

- a. Lograr la integración de investigadores, extensionistas y pequeños productores.
- b. Ayudar al nuevo modelo de transferencia de tecnología que se ha planteado.
- c. Trabajar con grupos organizados de pequeños productores.
- d. Permitir recomendaciones menos generales y más específicas.
- e. Alcanzar una mayor integración de las actividades de PROMECAFE.
- f. Colaborar en la preparación de planes de Desarrollo Agrícola y Rural Integrado.

9. La actividad que contempla un sistema regional de información y Banco de Datos se ha iniciado tímidamente. El Proyecto PROMECAFE/ROCAP contrató a un consultor para cubrir esta materia y recomendar acciones a tomar. Ya fue rendido a PROMECAFE el informe final.

R.: PROMECAFE de acuerdo con los países debe proceder a tomar decisión sobre lo recomendado por el consultor para que, al finalizar el Proyecto se cuente con la metodología básica, por lo menos, para fortalecer esta actividad.

10. En la Sección 10 de este Informe, la Comisión Evaluadora ha externado sus comentarios y sugerencias referentes a los organismos cooperadores CATIE y OIRSA.

R.: Que la Jefatura de PROMECAFE intercambie mayor información sobre las áreas de interés común y discutan y preparen conjuntamente un documento que en forma más realista actualice los Convenios de Operación vigentes y se logre una participación y coordinación más efectiva en el Proyecto PROMECAFE/ROCAP.

11. A la terminación del Proyecto ROCAP en mayo de 1986, quedará sin desembolsar un saldo de fondos de un poco más de US\$ 656.000.00.

R.: PROMECAFE de acuerdo con los países, debería negociar con AID/ROCAP una extensión del actual Proyecto para continuar financiado algunas actividades que se consideren prioritarias y necesarias para lograr incremento de los niveles social y económico de los pequeños productores. PROMECAFE/ROCAP debería propiciar, dentro de un plazo prudencial, reuniones multidisciplinarias con los técnicos nacionales para determinar la prioridad de actividades a ser financiadas si se obtiene una prórroga del Convenio AID/ROCAP.

La Comisión Evaluadora piensa que a los países debería presentárseles, para su consideración, acciones en las siguientes actividades prioritarias:

- a. Investigación y capacitación en broca
- b. Capacitación en transferencia y validación de tecnología
- c. Elaboración de perfiles de área y establecimiento de zonas piloto similares a las de El Salvador y Honduras en los otros países participantes del Proyecto.

12. Al considerar los distintos componentes del Proyecto, dentro de las actividades de investigación, capacitación y transferencia de tecnología pareciera que son acciones aisladas dentro de los campos específicos y no actividades componentes de un todo con metas y objetivos comunes.

En general, el investigador se aísla del extensionista y del productor. En muchos casos, se investiga sin tomar en cuenta las necesidades reales y urgentes del productor y el contenido e importancia social y económica del cultivo. Los fitomejoradores están interesados en la resistencia a la roya de las plantas, pero no toman en consideración las cualidades comerciales del grano que se producirá.

R.: El Proyecto debe concientizar más a los técnicos nacionales sobre la estrecha relación y comunicación que debe existir entre el investigador, el comunicador/extensionista y el productor.

La tecnificación del cultivo y el control de sus plagas debería considerarse como la solución a los problemas de carácter social y económico que representa la caficultura para los pequeños productores y por ello, deben enfocarse todas las actividades del Proyecto hacia la promoción del desarrollo integral de las zonas cafetaleras de la región.

La responsabilidad de esta orientación, debería ser asumida por el Jefe del Proyecto.

13. La Comisión Evaluadora tiene la impresión que Costa Rica, debido a que la Roya fue detectada hasta finales de 1983 y que aún no tienen la broca, hasta la fecha ha demostrado poco interés en participar en las actividades del Proyecto, pero se pudo constatar un cambio favorable de actitud en las actividades, tanto del Ministerio de Agricultura, como de OFICAFE, a tal grado, que ya han sido asignados fondos en el Presupuesto de 1985 para pagar las cuotas a PROMECAFE.

R.: Que la Jefatura y técnicos del Proyecto ROCAP estrechen la cooperación y asistencia recíproca del Proyecto con las autoridades nacionales respectivas y que se tramite la firma del Convenio PROMECAFE por parte de las autoridades de OFICAFE.

14. La Comisión Evaluadora está consciente de que la producción de café no tiene alta prioridad para el desarrollo de la agricultura en Panamá; sin embargo, tanto el representante del IICA como el del Departamento de Investigación en café del MIDA manifestaron su concepto favorable del Proyecto PROMECAFE/ROCAP.

Se considera el adiestramiento de personal técnico como la contribución más importante que puede hacer el proyecto en Panamá, de acuerdo con estos representantes. No creen que la investigación en Panamá deba enfatizarse por lo que resta del Proyecto.

R.: El especialista del Proyecto, en Comunicación Agrícola, debiera mantener contactos estrechos con los representantes del IICA y del MIDA para desarrollar un programa que satisfaga las necesidades del proyecto en Panamá.

Para alcanzar estos objetivos, deben mejorarse las comunicaciones entre PROMECAFE e IICA/Panamá.

15. La Comisión Evaluadora ha sabido del traslado de la sede de la Dirección del Area Central a la República de Guatemala y de la posibilidad del traslado de sede de algunos proyectos de carácter regional.

R.: La Comisión estima que por el grado de avance del Proyecto, el apoyo logístico que se recibe del IICA, la presencia de la Oficina ROCAP en San José y los trabajos de investigación que se llevan a cabo en el CATIE, la sede del Proyecto PROMECAFE/ROCAP no debería ser cambiada.

16. Todos los países manifestaron su satisfacción por el esfuerzo y actividades del Proyecto Regional IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP en beneficio de la caficultura regional y reconocieron que algunas de éstas como la introducción de plantas de café resistentes a la roya y la capacitación de técnicos nacionales fuera de la región, no hubieran podido lograrse con el esfuerzo individual de cada país.

Expresaron su interés en participar y apoyar éste y otros proyectos similares de carácter regional.

R.: Que se continúen y amplíen las actividades regionales del Proyecto PROMECAFE/ROCAP y con esta experiencia satisfactoria, se apoyen otros proyectos similares que permitan obtener una mejor cooperación recíproca entre países, instituciones y técnicos, a través del intercambio de conocimientos y experiencias en áreas de interés común.

17. Todos los países externaron a la Comisión Evaluadora su preocupación e interés sobre la diversificación en las regiones cafetaleras.

R.: Podrían tomarse las siguientes acciones:

a. Que las autoridades nacionales competentes exploren a través de las Oficinas locales de AID, apoyo a proyectos específicos en esta materia.

- b. Que PROMECAFE realice un inventario de los proyectos y estudios que sobre el tema se han escrito en el área, identifique alternativas que los propios agricultores han desarrollado y efectúen sobre esa base, un seminario para discutir el enfoque de alternativas de diversificación.
- c. Que por medio de IICA-PROMECAFE, se negocie un proyecto regional IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP para emprender o reforzar programas nacionales y regionales de diversificación.

18. Existe preocupación en los países acerca de una adecuada coordinación entre las instituciones y proyectos nacionales que se relacionan con café.

R.: La Jefatura de PROMECAFE debe mantener relaciones estrechas e intercambio de información con todas las instituciones y proyectos nacionales que se relacionan con la caficultura y procurar una coordinación con y entre ellos.

19. Debido a que en algunos países la responsabilidad de la investigación y transferencia de tecnología en café no depende directamente de los Ministerios de Agricultura, o sus homólogos en la región, los Ministros no siempre están actualizados acerca de las actividades, avances y logros del Proyecto PROMECAFE/ROCAP y por ello, éste no recibe el apoyo político necesario.

R.: Que el Jefe de PROMECAFE solicite a CORECA que en la próxima Reunión del Consejo Regional de Cooperación Agrícola, se incluya un tema referente a la caficultura y presente un informe sobre el avance del Proyecto ROCAP y sus proyecciones.

13. ANEXOS

13.1 Lista de Documentos Consultados

- Nº 1 - Documento Base Informativo y Analítico sobre el Diseño, Vigencia de objetivos y Progreso del Proyecto Regional de Control de Pestes del Cafeto. Proyecto IICA/PROMECAFE-AID/ROCAP Nº 596-0090. Miguel Muyshondt, Consultor. Costa Rica, agosto de 1984.
- Nº 2 - Final Report on Consultancy to development residue and tolerance data for the uniform registration of pesticides. ROCAP Project 596-0090. "Regional Coffee Pest Control". Joseph G. Cummings, Consultant. IICA, June 17-30 1984.
- Nº 3 - Lineamientos de Acción Regional para el establecimiento del Sistema de Información Básica para la Caficultura Mesoamericana (SIBCA). IICA/PROMECAFE. Jorge Castillo Velarde, Consultor. Guatemala, marzo de 1984.
- Nº 4 - Estudio de la Epidemiología y Control de la Roya del Café en Centroamérica. PROMECAFE. Zía U. Javed, Fitopatólogo de PROMECAFE. San Salvador, El Salvador.
- Nº 5 - Informe a la Comisión Evaluadora del Proyecto PROMECAFE/ROCAP sobre Pestes del Café. Actividad: Desarrollo y Reproducción de Variedades de Café Resistentes. Jorge Hernán Echeverri R., Coordinador, Turrialba, agosto de 1984.
- Nº 6 - Resumen de Actividades y Logros de la Actividad "Generación, Adaptación y Extensión de Tecnologías Apropriadas". Gilberto Vejarano M., Comunicador/Extensionista del Proyecto PROMECAFE/ROCAP. Honduras, 31 de agosto de 1984.
- Nº 7 - Aspectos a Considerar en la Ayuda Memoria. Periodo 1982-1984. Costa Rica. 1984.
- Nº 8 - Instituto Salvadoreño de Investigaciones en Café (ISIC). El Salvador. 1984.
- Nº 8-a) : Departamento de Fitopatología
Nº 8-b) : Departamento de Entomología
Nº 8-c) : Departamento de Fisiología y Citogenética
Nº 8-d) : División de Asistencia Técnica
Nº 8-e) : Departamento de Comunicaciones

- Nº 9 - Trabajo presentado a la Misión Evaluadora del Proyecto IICA/PROME-CAFE-ROCAP. ANACAFE. Guatemala, 7 de setiembre de 1984.
- Nº 10 - Proyectos PROMECAFE-ROCAP Realizados en Honduras. IHCAFE. Tegucigalpa, agosto de 1984.
- Nº 11 - Informe de Actividades desarrolladas con el Convenio PROMECAFE/ROCAP/NICARAGUA. Managua, setiembre de 1984.
- Nº 12 - Memorando de José J. Galindo y Franklin Rosales al Dr. Rodrigo Tarté, Director del CATIE sobre el funcionamiento del Laboratorio de Cultivo de Tejidos. Turrialba, 30 de julio de 1984.



