

PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA PROTECCION Y
MODERNIZACION DE LA CAFICULTURA
"PROMECAFE"

ONCEAVO INFORME TRIMESTRAL
1 de junio al 30 de setiembre de 1984
PROYECTO REGIONAL DE CONTROL DE PESTES DEL CAFE
(AID No. 596-0090)

1984

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA-OEA
IICA

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
I. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES	1
A. BIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA DE LA ROYA	1
1. Acciones de investigación.....	1
2. Acciones de capacitación.....	1
3. Acciones de divulgación.....	2
4. Acciones de apoyo logístico.....	2
5. Acciones de asesoría.....	2
B. CONTROL DE BROCA.....	2
1. Acciones de investigación.....	3
2. Acciones de asesoría.....	3
3. Acciones de capacitación.....	4
4. Acciones de apoyo logístico.....	4
C. ANALISIS DE RESIDUOS PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE PESTICIDAS USADOS EN CAFE.....	5
D. DESARROLLO Y REPRODUCCION DE VARIEDADES RESISTENTES A LA ROYA.....	5
1. Acciones de investigación.....	5
2. Acciones de asesoría.....	8
3. Acciones de capacitación.....	8
4. Acciones de apoyo logístico.....	9
5. Acciones de divulgación.....	9
E. DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA APROPIADA.....	10
1. Acciones de investigación.....	10
2. Acciones de asesoría.....	10
3. Acciones de capacitación.....	11
4. Acciones de divulgación.....	11
5. Acciones de apoyo logístico.....	12
F. SISTEMA DE INFORMACION Y BANCO DE DATOS.....	12
G. ACTIVIDADES GENERALES.....	12
1. Inclusión de República Dominicana al Proyecto.....	12
2. Publicaciones.....	13
3. Reunión de Coordinación de PROMECAFE.....	13

4.	Reunión de la Junta Directiva del Consejo Asesor.....	13
5.	Capacitación.....	13
6.	Evaluación externa del Proyecto.....	14
7.	VII Simposio de Caficultura.....	14
8.	Flujo de caja.....	15
II.	PROGRESO HACIA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS.....	15
III.	PROBLEMAS Y RETRASOS.....	16
1.	Retraso en la actividad de residuos.....	16
2.	Retraso en la actividad desarrollo del sistema de Información y Banco de Datos.....	16
3.	Retraso en las construcciones.....	16
IV.	ACTIVIDADES PARA EL PROXIMO TRIMESTRE.....	16
A.	BIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA DE LA ROYA.....	16
1.	Aspectos técnicos.....	16
2.	Aspectos administrativos.....	17
B.	CONTROL DE BROCA.....	17
1.	Aspectos técnicos.....	17
2.	Aspectos administrativos.....	17
C.	ANALISIS DE RESIDUOS PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE PESTICIDAS.....	18
D.	DESARROLLO Y REPRODUCCION DE VARIEDADES RESISTENTES.....	18
1.	Aspectos técnicos.....	18
2.	Asuntos administrativos.....	18
E.	DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.....	19
1.	Aspectos técnicos.....	19
2.	Asuntos administrativos.....	20
3.	Publicaciones.....	20
4.	Reunión de Coordinación de PROMECAFE.....	20
V.	GASTOS REALIZADOS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO.....	20

LISTA DE SIGLAS EMPLEADAS EN ESTE DOCUMENTO

AID	: Agencia Internacional para el Desarrollo, Estados Unidos de Norteamérica
ANACAFE	: Asociación Nacional del Café, Guatemala
BFA	: Banco Fomento Agrícola, El Salvador
CATIE	: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica
CENCAP	: Centro Nacional de Capacitación Agropecuaria, El Salvador
CENREN	: Centro de Recursos Naturales, El Salvador
CICAFE	: Centro de Investigaciones del Café, Costa Rica
CIFC	: Centro Internacional de Royas del Café, Portugal
CSPC	: Caracterización del Sistema de Producción de Café
DIGESA	: Dirección General de Servicios Agrícola, Guatemala
EPAMIG	: Empresa de Investigaciones Agrícolas de Minas Gerais, Brasil
GERDAT	: Grupo de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo de la Agricultura Tropical, Francia
GTZ	: Agencia Alemana para la Cooperación Técnica
IAC	: Instituto Agronómico de Campinas, Brasil
IBC	: Instituto Brasileño del Café
ICAITI	: Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Guatemala
IHCAFE	: Instituto Hondureño del Café
IICA	: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCAFE	: Instituto Nacional del Café, El Salvador
IRCC	: Instituto de Investigaciones en Café y Cacao, Francia
ISIC	: Instituto Salvadoreño de Investigaciones en Café

ISTA : Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria

MAG : Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica

MIDA : Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá

MIDINRA : Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria,
Nicaragua

OIRSA : Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria,
El Salvador

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 Vicosa, Brasil

ONCEAVO INFORME TRIMESTRAL

Del 1 de junio al 30 de setiembre de 1984

PROYECTO REGIONAL DE CONTROL DE PESTES DEL CAFETO (AID No. 596-0090)

El presente documento corresponde al décimo primer informe trimestral de las actividades desarrolladas dentro del Proyecto Regional de Control de Pestes del Cafeto (596-0090), el cual es ejecutado por el IICA/PROMECAFE con recursos provenientes del IICA, CATIE, OIRSA, IRCC, de los países miembros de PROMECAFE y principalmente de una donación de AID/ROCAP hecha mediante un convenio suscrito por el IICA y el Gobierno de los Estados Unidos de América, el 5 de junio de 1981.

El proyecto inició sus operaciones en diciembre de 1981 cuando se produjo el primer desembolso de la donación. Las actividades que desde entonces han venido desarrollándose han sido consignadas en 10 informes trimestrales y 3 informes anuales, los cuales reflejan el nivel de progreso alcanzado en su ejecución.

El presente informe, que corresponde a los meses de junio, julio, agosto, incluye también las actividades realizadas durante setiembre. De esta manera se harán coincidir en el tiempo, con los informes al IICA que corresponden a trimestres del año calendario. Consecuentemente, el próximo informe trimestral a ROCAP corresponderá al período octubre-diciembre.

I. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES

A. BIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA DE LA ROYA

1. Acciones de investigación

- Se dio seguimiento a los proyectos experimentales sobre epidemiología y control químico de la roya que se desarrollan en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Los estudios en este último país no desarrollan a cabalidad debido a que inexplicablemente el equipo meteorológico no ha llegado aún a pesar de haber recibido información de la casa proveedora de que habían sido embarcados desde agosto.

2. Acciones de capacitación

- Se impartió un seminario sobre la roya y su control a 50 técnicos del MIDA durante la visita hecha a Panamá del 3 al 9 de junio.

- Se participó como expositor en módulo de Enfermedades y Plagas incluido en el Curso Regional sobre Fundamentos de Caficultura Moderna desarrollado en CATIE del 2 de julio al 10 de agosto.
- Se hicieron las gestiones pertinentes para la organización del Taller Regional sobre Epidemiología de la roya a realizarse en Guatemala en noviembre.
- Se atendió el adiestramiento en servicio de 4 técnicos del MIDINRA, Nicaragua, quienes viajaron a El Salvador para conocer la metodología de investigación seguida en los estudios de epidemiología y control químico de la roya. Esta actividad se llevó a cabo del 19 al 25 de agosto.

3. Acciones de divulgación

- Se adelantó sobre la preparación de las Memorias de la Primera Reunión Regional sobre Roya. Su edición y distribución se espera para el próximo trimestre.

4. Acciones de apoyo logístico

- Se dio seguimiento a las gestiones iniciadas para la instalación invernadero.
- El equipo meteorológico adquirido para Guatemala fue entregado a ANACAFE para su instalación en los sitios donde se encuentran ubicados los experimentos de campo.
- El vehículo asignado a El Salvador fue adquirido y se continuarán los trámites necesarios para legalizar su ingreso.

5. Acciones de asesoría

- Del 3 al 9 de junio se viajó a Panamá para dar asesoría al personal técnico de la Dirección de Café del MIDA.

B. CONTROL DE BROCA

1. Acciones de investigación

La consultoría contratada con el Dr. Freddy Alonzo para elaborar una revisión bibliográfica sobre la broca y su control está prácticamente finalizada. El trabajo ha sido concluido y sólo queda pendiente de su revisión y edición final. El atraso se ha debido a razones personales del Dr. Alonzo, pues la condición de recibir el último pago hasta la entrega final del trabajo no ha provocado el efecto que se esperaba en relación a la conclusión más temprana del mismo.

2. Acciones de asesoría

Dentro del Convenio a cooperación técnica IICA/PROMECAFE-GERDAT/IRCC, se logró la participación del Dr. Bernard Decazy, Entomólogo experto en broca del IRCC destacado en Africa, quien viaja a Costa Rica, El Salvador, Honduras y Guatemala durante el período comprendido entre el 17 y el 23 de agosto.

Como resultado de las discusiones con los técnicos de las entidades nacionales de contraparte visitadas y de observaciones en el campo, se estableció la posibilidad de aplicar la metodología de control de la broca utilizada con éxito en Africa. Esta metodología incluye el uso de Endosulfán en dosis de 3 litros p.c/Ha, aplicado hasta dos veces en dos momentos espaciados entre sí 3 o 4 semanas, 6 meses antes de la cosecha, lo cual implica que el tratamiento se hace en la primera fase de desarrollo del fruto.

Con este método de control que es aplicado sólo cuando el grado de infestación supera el 5% fijado como nivel crítico, no han detectado con los análisis de laboratorio correspondientes, residuos de pesticidas en el grano de café cosechado.

Como resultado de su asesoría, el Dr. Decazy hizo las siguientes recomendaciones:

- a. Que el entomólogo de PROMECAFE recopile todos los trabajos que se han hecho en Centroamérica con el fin de sacar conclusiones para definir el programa a corto plazo, por ejemplo, se ha constatado que la tasa de mortalidad de la broca en los frutos caídos en el suelo alcanza al 95% (trabajos de Guatemala), entonces por qué seguir asechando estos frutos si los escolítidos están muertos?
- b. Que los países deben definir prioridades a nivel de los números de proyectos para lograr objetivos a corto plazo. Eso se obtiene profundizando más en los resultados.
- c. Dentro de los trabajos prioritarios se considera que uno interesante sería la definición del nivel de infestación tomando en cuenta la temperatura en relación con la altura y esto con el fin de ayudar a definir un calendario de tratamientos.
- d. Definir para cada zona un calendario de aplicación, cantidad de dosis y número de tratamientos con el Endosulfán que se ha descubierto como el mejor producto por el momento.
- e. Hacer un estudio sobre la metodología de aplicación y equipo de aspersiones en condiciones nuestras.

Existe la posibilidad de que el Dr. Decazy pueda visitarnos nuevamente en 1985 con propósitos similares, siempre dentro del marco del convenio antes señalado.

3. Acciones de capacitación

- En el curso Fundamentos de Caficultura Moderna realizado en Turrialba (CATIE) del 2 de julio al 10 de agosto, se incluyó un módulo para cubrir lo concerniente a Enfermedades y Plagas del Cafeto. Al ser tratado el tema de las plagas, se hizo énfasis en la broca y su control, lo cual se logró con la participación del M. Sc. Mario Hernández Paz, Entomólogo experto en este campo, quien para tal efecto fue contratado con fondos de la donación. En este curso participaron un total de 20 técnicos de los países miembros de PROMECAFE.
- Del 3 al 6 de setiembre un grupo de 14 técnicos del ISIC viajaron a Guatemala para recibir un adiestramiento en servicio sobre broca y roya; incluyendo aspectos de transferencia de tecnología en estos campos. Fueron atendidos por ANACAFE y la Comisión Roya México-Guatemala.

4. Acciones de apoyo logístico

a. Personal

Se continuó con el trámite para la selección y nombramiento del nuevo Entomólogo. Esta gestión culminó con la definición de la candidatura del Dr. Saúl Contreras, profesional que una vez clasificado fue sometido a consideración de ROCAP para su contratación. Sin embargo, hubo necesidad de suspender su nombramiento debido a que nos llegó información confidencial sobre aspectos de conducta personal relacionadas con tendencias dipsómanas. Consecuentemente, se han reiniciado las gestiones para identificar a nuevos candidatos. A la fecha se cuenta con una lista de 5 profesionales, cuyas hojas de vida están siendo estudiadas. Dichos profesionales, 3 de origen norteamericano y 2 centroamericanos, han sido consultados sobre la vigencia de su interés en el cargo y sobre la fecha en que estarían en posibilidad de iniciar sus funciones. Se espera que durante el próximo trimestre podamos concretar el nombramiento del nuevo Entomólogo.

b. Vehículo

El vehículo asignado a Guatemala fue adquirido e introducido. Se hacen los trámites necesarios para obtener las placas y permiso de circulación.

c. Invernadero

Para la instalación del invernadero en la finca experimental de ANACAFE "Buena Vista", se está siguiendo el mismo trámite de El Salvador. En tal sentido se dieron instrucciones al Director de la Oficina del IICA en Guatemala, mediante el Memo DA/CR-P-694, cuya copia se hizo llegar a ROCAP. Se

espera que la instalación del invernadero se inicie durante el próximo trimestre.

C. ANALISIS DE RESIDUOS PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE PESTICIDAS USADOS EN CAFE.

Con la elaboración de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la AID/ Washington, se logró la consultoría del Sr. Joseph G. Cummings, experto en este campo, para definir la estrategia a seguir en el desarrollo de este importante componente del proyecto. El señor Cummings llevó a cabo su trabajo durante el período comprendido entre el 17 y el 30 de junio, viajando a Costa Rica y a los países donde el proyecto desarrolla más actividad relacionada con el control químico de la roya y la broca del café.

En su informe, cuya copia ha sido enviada a ROCAP, el Sr. Cummings considera los siguientes aspectos:

- a. Capacidad instalada de laboratorios idóneos en la región.
- b. Situación actual de las regulaciones sobre pesticidas.
- c. Control de residuos en café importado por los Estados Unidos.
- d. Cooperación de los fabricantes de pesticidas en las gestiones para las definiciones de tolerancia de residuos en el grano de café.
- e. Plan experimental para las pruebas de campo requeridas en el proceso de detección de residuos.
- f. Posibilidades de ayuda técnica del Centro de Adiestramiento de la Universidad de Miami en Perrine, para capacitación y calibración de métodos analíticos.

En base a las acertadas recomendaciones del Sr. Cummings, se está elaborando un proyecto específico para desarrollar la actividad de investigación a la brevedad posible.

D. DESARROLLO Y REPRODUCCION DE VARIETADES RESISTENTES A LA ROYA

1. Acciones de investigación

a. Introducción de Germoplasma

Durante el trimestre se recibieron del CIFC y de la UFV un total de 78 líneas de Catimor (35), Mundo Novo (21) y Catuaí (22).

Las líneas procedentes del CIFC, Portual se encuentran en viveros y las que vinieron de Brasil fueron enviadas al Centro de Cuarentena de Betsville para su posterior introducción.

b. Desarrollo y reproducción de variedades resistentes a la roya.

- En el campo fue necesario redoblar los esfuerzos para el control y manejo de los experimentos instalados, debido al inicio de la cosecha que constituye el elemento más importante en el proceso de evaluación. Este proceso se desarrolla con más de 6000 plantas individuales, procedentes de 9 campos de observación y 5 ensayos de descendencias.
- En colaboración con la Unidad de Recursos Genéticos de CATIE, se inició el procesamiento en computadora de toda la información relacionada con las introducciones del material genético que se evalúa en el CATIE y en los países que han recibido semillas como parte del programa regional de fitomejoramiento.
- Se aprovechó el viaje de Erwin Vásquez de ANACAFE al CIFIC para enviar muestras de roya de Guatemala, Honduras y Costa Rica con propósitos de identificación de las razas de *H. vastatrix* correspondientes.

c. Mejoramiento de robustas

El objetivo fundamental de esta actividad está relacionado con la identificación de material que además de mostrar características de vigor y rendimiento altos, revele un buen potencial de resistencia a nemátodos, roya y otras enfermedades para su aprovechamiento futuro en el programa de fitomejoramiento.

- El ensayo de selecciones localizado en La Lola, Siquirres, Costa Rica, se desarrolla normalmente. Se espera para el próximo año, verificar su comportamiento en relación a la roya y nemátodos.
- Un experimento similar con 10 selecciones fue enviado a Guatemala. ANACAFE lo instaló en junio de este año.

d. Cultivo de tejidos para reproducción clonal

- Reproducción a partir de microestacas.

El problema de contaminación bacteriana originada posiblemente en inóculo establecido entre el Xilema y el floema del material vegetativo; ha sido resuelto con la utilización de dosis adecuada de antibióticos, combinada con un PH ácido que ha dado resultados positivos en la medida de que la bacteria no aparece en el medio. Estas condiciones no matan la bacteria, pero inhibe su desarrollo en el medio. De toda forma se considera que la

contaminación bacteriana no mata al explante, pero puede reducir su velocidad de crecimiento. En todo caso se ha mostrado que se puede controlar.

La utilización de antioxydante (Cysteine, ácido ascórbico, ácido cítrico, etc.) en combinación, ha permitido la reducción de la oxidación fenólica a 0 -1%. Se debe anotar que las microestacas son puestas directamente a la luz en la cámara de crecimiento, sin pasar 48 horas en la obscuridad a 15°. Esto ha permitido una aparición de los brotes más rápidamente de 10 a 15 días.

- Reproducción a partir de embriones maduros

La experimentación está terminada y la publicación de los resultados está en preparación.

- Proceso de ambientalización

La ambientalización de las plantas producidas in-vitro con las diferentes fases del trasplante requieren el siguiente tratamiento:

- . Golpe auxínico para producción de raíces
- . Fase de adaptación en "Cámara Mixt" (alto porcentaje de humedad).
- . Trasplante en el vivero.

Este trabajo constituye tema de tesis de un Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Costa Rica. Para eso la primera fase fue la multiplicación masal de plantas y la elaboración del Proyecto Experimental con los diferentes tratamientos y metodología a seguir.

- Embriogénesis somática (a partir de secciones de hoja).

La utilización de explantes de hojas es muy importante porque es un material vegetal muy abundante sobre todo con plantas en el campo. Si con las plantas de invernadero los problemas de infección son reducidos no es el caso de las plantas del campo. La alta contaminación (80%) de las hojas de campo nos ha obligado a probar varios tipos de desinfección. En este momento se ha reducido la infección a un 25 a 30% y se piensa llegar de 15 a 20%, lo que se considera suficiente con la cantidad de material vegetal que existe.

Se continúa el proceso de investigación para definir y montar la metodología requerida. En este momento se ha obtenido los primeros embriones por la vía de embriogénesis somática directa.

- Reproducción a partir de embriones inmaduros

Este trabajo que constituye tema de tesis de posgrado sigue su proceso. En este momento se han definido 7 estados del desarrollo de embriones inmaduros hasta maduros. Estas 7 edades permitieron definir los diferentes tratamientos.

2. Acciones de asesoría

- Del 21 al 26 de agosto se visitó IHCAFE/Honduras para discutir con los técnicos nacionales y con el Ing. Rodney Santacreo, recién llegado de Portugal después de su adiestramiento en el CIFC, la metodología de trabajo a seguir en el programa de fitomejoramiento. Esta discusión se llevó a cabo considerando los trabajos en marcha y la nueva experiencia lograda por el becado en Oeiras.
- El personal técnico de MIDA en Colón, Panamá recibió asistencia para atender el adiestramiento de los productores de robusta en esa zona, del 10 al 14 de setiembre.
- Del 22 al 30 de setiembre se recibió la asesoría del Dr. Jaime Castillo de CENICAFE, Colombia, para revisar nuestro programa de fitomejoramiento. El Dr. Castillo estuvo en Costa Rica y viajó a El Salvador, Honduras y Guatemala. Se espera su informe para aprovechar sus recomendaciones.

3. Acciones de capacitación

- Los Ings. Rodney Santacreo de IHCAFE/Honduras, José Napoleón Irigoyen del ISIC/El Salvador y Humberto Bermúdez del MIDA/Panamá, completaron su adiestramiento en el CIFC, el primero, y en la UFV los últimos y se incorporaron a su respectivo equipo de trabajo.

Durante la IV Reunión Regional de Fitomejoramiento programada para la primera semana de octubre en Antigua, Guatemala, presentaron su informe para compartir los conocimientos adquiridos con los técnicos de los otros países.

- El Ing. Erwin Vásquez de ANACAFE/Guatemala viajó a Oeiras, Portugal para recibir adiestramiento sobre fitomejoramiento y resistencia a roya en el CIFC. Se espera su regreso para diciembre próximo.
- En el Curso Regional sobre Fundamentos de Caficultura Moderna desarrollado en CATIE del 2 de julio al 10 de agosto con la participación de 20 técnicos de los países de la región, se atendieron los módulos correspondientes a Mejoramiento Genético y Enfermedades y Plagas del Cafeto.

- Del 13 al 16 de agosto se participó en el curso FAO-MAG sobre el uso y manejo de equipo para el combate de la roya del café. Este curso fue ofrecido al personal técnico de Sanidad Vegetal y del Programa OFICAFE-MAG.

4. Acciones de apoyo logístico

a. Equipo y materiales de laboratorio

- Se inició la gestión para adquirir una terminal de computadora que habría de instalarse en el Edificio Pierre G. Sylvain. Las necesidades de procesamiento mediante computadora de la información que se está generando han crecido con el volumen.
- Se continuaron las gestiones tendientes a la obtención del material de laboratorio faltante que se compró a la firma AEGIS de Washington, D.C., USA.

b. Construcciones

- Se encaminaron gestiones tendientes a la terminación del Beneficio Piloto de Café en CATIE. A tal efecto se invitó al Ing. George Op den Bosch para discutir los términos del contrato y las acciones a desarrollar para su cumplimiento. Lozada la anuencia del Ing. Op den Bosch, el borrador del Contrato fue enviado a CATIE, IICA y ROCAP para su consideración final. Al Arq. Roberto Pérez se le encomendó la elaboración de los planos para poder instalar el equipo y concluir la sección de muestras mayores.

5. Acciones de divulgación

Durante el trimestre se prepararon los siguientes documentos:

- Informe a la Comisión Evaluadora del Proyecto PROMECAFE/ROCAP sobre pestes del café
- Informe de PROMECAFE a la IV Reunión Regional de Mejoramiento Genético del Café.
- Características agronómicas de selecciones derivadas de cruzamientos entre Híbrido de Timor y las variedades CATURRA, VILLASARCHI y CATUAI. Publicación miscelánea No. 533 IICA (Traducción de un artículo del Dr. A. Bettencourt).
- Resultados de evaluaciones de la resistencia del germoplasma de café al Hongo *Hemileia vastatrix* Berk & Br. Publicación miscelánea No. 534 IICA.

E. DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA APROPIADA

1. Acciones de investigación

a. Caracterización del sistema de producción de café en áreas piloto de El Salvador (La Libertad) y Honduras (Comavaqua).

- En El Salvador se completó la primera fase del proceso de caracterización, habiéndose obtenido como productos la descripción del sistema en su entorno físico-biológico y socio-económico; la identificación de los principales restrictores y el diseño, en primera aproximación, de las opciones tecnológicas requeridas para el control de las restricciones. Estas opciones están siendo sometidas a un proceso analítico tendiente a la identificación de aquellas con las mejores posibilidades para pasar a la etapa de validación; y de las que necesitan ajustes mediante acciones de investigación.
- En Honduras, se completó la recopilación, ordenamiento y análisis preliminar de información secundaria correspondiente al área piloto localizada en Comayagua. Así mismo se completó la recopilación de información primaria, mediante una encuesta corrida a un total de 379 productores. Los resultados de la encuesta fueron procesados mediante computadora. La interpretación de los "print outs" ha sido iniciada.

b. Evaluación de la metodología de Grupos de Amistad y Estudio aplicada en Guatemala para transferencia de tecnología.

- En atención al avance logrado en la aplicación de esta metodología, que a diciembre de 1983 afectaba a 429 grupos con un total de 9454 pequeños caficultores, se consideró necesario realizar una evaluación de progreso tendiente a su mejoramiento. A tal efecto se propuso a ANACAFE el procedimiento a seguir. Durante el presente trimestre esta acción se complementó con la entrega de un documento conteniendo los aspectos conceptuales de la evaluación de progreso propuesta; y de los formatos de las encuestas que habrían de correrse entre los productores integrantes de los grupos organizados y entre los técnicos involucrados en la actividad de generación y transferencia de tecnología.

2. Acciones de asesoría

- Se colaboró en la preparación de un documento sobre la estructura y funciones de la Sección de Capacitación, Divulgación Técnica y Relaciones Públicas de la División Agrícola del IHCAFE, a solicitud de la Subgerencia.

- Se continuó la colaboración requerida por IHCAFE para la edición de la Revista COMUNIHCAFE.
- Se participó en la organización y coordinación del curso-taller sobre producción audio-visual para técnicos del IHCAFE y el INA, dentro del Convenio AID/IHCAFE.
- Se dio colaboración a ANACAFE presentando una propuesta para la unificación de criterios técnicos a fin de reforzar el trabajo de campo mediante apoyo mutuo entre los integrantes de los equipos de asistencia técnica, investigación y capacitación.

3. Acciones de capacitación

- Curso-taller sobre manejo de encuestas y técnicas de la entrevista. Esta actividad desarrollada del 7 al 9 de junio permitió la capacitación de 22 técnicos de IHCAFE integrantes del equipo que participa en la caracterización del sistema de producción de café en el área piloto de Comayagua.
- Curso-taller sobre manejo e interpretación de los datos de la encuesta procesados en la computadora 9("print outs"), impartido a 20 técnicos del IHCAFE que participaron en el proceso de caracterización del sistema de producción de café. (Agosto 2-21 de 1984).
- Se llevaron a cabo los preparativos para la realización de un curso-taller sobre validación de opciones tecnológicas, tanto en El Salvador como en Honduras el próximo trimestre.
- Curso sobre redacción técnica. Este curso fue ofrecido a 20 técnicos de la Dirección de Café del MIDINRA en Managua, Nicaragua, del 9 al 13 de julio.

4. Acciones de divulgación.

- Edición final, reproducción y distribución del documento "Memoria del Curso-Taller sobre la Metodología para la Caracterización del Sistema de Producción de Café en la Zona Central del Departamento de La Libertad, El Salvador". Con un tiraje de 100 ejemplares, este documento fue distribuido a los técnicos participantes y a las entidades cafetaleras de los países miembros de PROMECAFE.
- El borrador de la publicación sobre Diseños Experimentales Agronómicos de F.O. Osorio y E. L. Ibarra, fue sometido a una revisión editorial y enviado de vuelta a los autores para la preparación de la versión final.

- Preparación de la Memoria del Curso-Taller sobre la caracterización del sistema de producción de café en el área piloto de Comavagua, Honduras. Este documento ha sido editado y está listo para su reproducción y distribución.

5. Acciones de apoyo logístico

- Se iniciaron gestiones tendientes a la contratación del Ing. Victor Vásquez como consultor para apoyar el desarrollo de la segunda etapa del proceso de caracterización del sistema de producción de café en El Salvador y Honduras, relacionada con validación y transferencia de tecnología.
- Se completaron los trámites de adquisición e introducción del vehículo asignado a Honduras. Este vehículo se encuentra ya en servicio.

F. SISTEMA DE INFORMACION Y BANCO DE DATOS

- El informe rendido por el Consultor contratado para colaborar en la definición de la estrategia a seguir en el desarrollo de esta actividad, está sirviendo de base para elaborar un proyecto específico, cuya ejecución se llevará a cabo con la participación activa del IICA/CIDIA. Este proyecto incluirá la creación y/o fortalecimiento de Centros de Documentación en cada una de las instituciones cafetaleras nacionales de contraparte, para su incorporación al sistema AGRINTER como "subsistema café", así como el desarrollo del sistema de información numérica mediante el fortalecimiento del banco de datos relacionado con variedades resistentes a roya, control de roya y de broca.

Mientras tanto, se han iniciado las siguientes acciones:

- a. Actualización de la bibliografía sobre roya y broca mediante consulta remota utilizando la terminal de computadora que opera el CIDIA. Esta consulta es referida a trabajos presentados a partir de 1973 para broca y de 1980 en el caso de roya.
- b. Ordenamiento y registro en el Centro de Cómputo de CATIE, de toda la información relacionada con la introducción y evaluación del material genético que se maneja en la actividad de Fitomejoramiento.

G. ACTIVIDADES GENERALES

1. Inclusión de República Dominicana al Proyecto

El señor Roberto Castro de AID/RD señaló la posibilidad de ingreso usando recursos del PL480, requiriéndose para tal efecto aprobación del Gobierno a través de la Secretaría del Ramo, lo cual no se ha producido todavía.

2. Publicaciones

Se llevó a cabo la revisión editorial de todos los trabajos presentados en el VI Simposio de Caficultura celebrado en Panamá. Durante el próximo trimestre será reproducido y distribuido el documento correspondiente a la Memoria de dicho evento.

3. Reunión de Coordinación de PROMECAFE

La reunión trimestral del personal técnico de PROMECAFE se llevó a cabo en San Salvador durante los días 24, 25 y 26 de junio, habiéndose conocido la actividad desarrollada durante el trimestre anterior y discutido sobre las acciones que se llevarían a cabo durante el siguiente período. En esta ocasión se conocieron detalles del avance logrado en la actividad de desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología en El Salvador, con la exposición que hizo el equipo técnico del ISIC sobre el proceso de caracterización del sistema de producción de café en el área piloto de La Libertad.

4. Reunión de la Junta Directiva del Consejo Asesor.

En atención a los acuerdos del Consejo Asesor de PROMECAFE tomados en su VIII Reunión celebrada en Xalapa, México, la Junta Directiva del mismo se reunió el día 22 de junio para conocer las observaciones de los países al Sexto Informe Anual de Actividades 1983 y a la Propuesta de Acción y Gastos para 1984, tendientes a la introducción de las modificaciones que se juzgaron pertinentes para su aprobación final. Estas observaciones fueron consideradas y ambos documentos fueron objeto de aprobación con las emmiendas que a juicio de la Junta Directiva se consideraron necesarias.

5. Capacitación

- Con el éxito esperado se llevó a cabo el Curso Regional sobre "Fundamentos de Caficultura Moderna"; en las instalaciones del CATIE durante un período de seis semanas comprendido entre el 2 de julio y el 10 de agosto. A este curso de alto nivel, donde se exigió la participación de sólo Ingenieros Agrónomos para asegurar el máximo aprovechamiento y de esta manera acelerar el proceso de fortalecimiento del equipo nacional de capacitadores, asistieron 20 técnicos procedentes de todos los países miembros de PROMECAFE. En la organización y financiamiento del evento colaboró el Programa de Formación de Recursos Humanos de CATIE, con fondos de un proyecto patrocinado por la Fundación Kellogg. En vista de que este Proyecto continúa hasta 1986, se ha convenido con CATIE realizar el curso dos veces más con la misma modalidad de cofinanciamiento.

- En consideración al interés del Proyecto AID/IHCAFE porque un grupo numeroso de sus técnicos participarán en el Curso Fundamentos de Caficultura Moderna, se amplió el cupo para aceptar 3 más de los 2 previstos para Honduras. Estos, sin embargo, no pudieron asistir; y por tal motivo se ha aceptado la iniciativa del Sr. J. Jordan de AID/Honduras para realizar un curso similar a nivel nacional y de esta manera dar la oportunidad de recibirlo a más técnicos involucrados en dicho Proyecto. El curso se está programando para enero-febrero de 1985 y se llevará a cabo en el Centro de Capacitación. La Fe con el patrocinio del Proyecto AID/IHCAFE. PROMECAFE, además de organizar el curso, financiará la participación de sus propios Especialistas.
- Del 3 al 7 de setiembre se impartió un curso sobre Beneficiado de Café a 28 técnicos de la Dirección de Café del MIDINRA en Managua, Nicaragua. Para tal efecto se contrataron los servicios del Ing. Rodrigo Cleves de Costa Rica.
- Se viajó a Nicaragua, El Salvador, Honduras y Guatemala con el propósito de iniciar la programación de las actividades de capacitación a desarrollarse durante 1985.

6. Evaluación externa del Proyecto

La evaluación de medio período señalada en el Project Grant Agreement No. 596-0090 para medir el grado de avance del Proyecto, se llevó a cabo durante los meses de julio, agosto y setiembre. El proceso de evaluación se realizó en dos etapas. Una de preparación para reunir y analizar en primera instancia toda la información pertinente; y la otra para verificación y elaboración de un informe final con las conclusiones y recomendaciones requeridas para mejorar la marcha del proyecto hacia la consecución de los objetivos previstos. La primera etapa corrió a cargo del Ing. Miguel Muyschondt, quien al ser contratado a tal efecto, preparó el Documento Base informativo y analítico sobre el diseño, vigencia de objetivos y progreso del Proyecto. En la segunda etapa participaron el mismo Ing. Muyschondt, el Señor Ben Waite, Fitopatólogo del USDA y el Dr. Richard Hamilton, Profesor retirado de la Universidad de Hawaii. Con ellos colaboró estrechamente, el Ing. Rodolfo Martínez Ferraté, en representación del IICA. El informe de la Misión Evaluadora fue entregado en borrador con un texto en español e inglés combinados. Está siendo debidamente traducido a los dos idiomas para su edición final. Mientras tanto, se envió a ROCAP una copia del borrador original.

7. VII Simposio de Caficultura

- Los simposios de Caficultura, promovidos y patrocinados por PROMECAFE con el apoyo de Organismos y Programas relacionados con el cultivo del café, se han constituido en el foro más importante para dar a conocer los trabajos de investigación

y transferencia de tecnología, intercambiar ideas y experiencias y para fortalecer los vínculos de cooperación en la región. La edición número siete de este evento anual, se llevará a cabo los días 1, 2 y 3 de noviembre, en el Hotel Herradura, ubicado en la jurisdicción de Heredia, Costa Rica. Durante el trimestre se completaron los arreglos para la realización del Simposio, incluyendo la invitación de dos técnicos por país, quienes viajaron con el patrocinio de PROMECAFE.

8. Flujo de caja

De común acuerdo con ROCAP, se dejó sin efecto el sistema de "fondo rotatorio" para mantener el flujo de caja que requiere la ejecución del Proyecto. En su lugar se solicitan fondos con 60-90 días de anticipación, para los gastos a efectuar en cada mes específico. El "fondo rotatorio" se canceló con el monto de las facturas correspondientes a los meses de abril, mayo y junio.

II. PROGRESO HACIA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

Es evidente el avance alcanzado hacia el logro pleno de los objetivos del proyecto, especialmente en lo relacionado con el fortalecimiento de la capacidad técnica nacional conseguida a través de las acciones de adiestramiento realizadas; con el desarrollo de variedades de café resistentes a roya, donde ya se cuenta con el mejor material genético del mundo y se continúan las pruebas de adaptabilidad en los países; con el control de roya, donde se sigue obteniendo información experimental que nos permite preveer la definición a corto plazo de un sistema eficaz y eficiente para el combate de esta enfermedad; y con el desarrollo metodológico para la actividad de transferencia de tecnología, donde se ha conseguido la integración de equipos técnicos multidisciplinarios en El Salvador y Honduras que han cubierto la primera etapa del proceso Generación-Transferencia con la caracterización del sistema de producción de café en áreas geográficas piloto y están iniciando la fase de validación de las opciones tecnológicas diseñadas.

Respecto a la actividad de broca, el avance no se ha detenido a pesar de no haberse podido conseguir el nombramiento del nuevo Entomólogo, pues se ha mantenido actividad a nivel de cursos de capacitación, de la elaboración del estudio monográfico sobre broca que prácticamente ha sido concluido, y de la asesoría del experto en broca, Dr. Bernard Decazy, lograda a través del convenio de cooperación técnica IICA/PROMECAFE-GERDAT/IRCC.

Con las consultorías del Lic. Castillo Velarde y del Sr. Joseph Cummings, se ha logrado un buen progreso en la definición de la estrategia a seguir en las actividades correspondientes, en su orden, al sistema de Información y Banco de Datos y al Análisis de Residuos para el registro y control de pesticidas usados en café.

III. PROBLEMAS Y RETRASOS

1. Retraso en la actividad de residuos

Con el informe de la consultoría del Sr. J. G. Cummings, se lograron recomendaciones que, siendo muy pertinentes, han comenzado a implementarse por parte del Fitopatólogo de PROMECAFE y próximamente por el Entomólogo cuyo nombramiento es inminente.

2. Retraso en la actividad desarrollo del sistema de Información y Banco de Datos.

Las gestiones iniciadas para lograr la cooperación del IICA/CIDIA y las acciones que se han adelantado en relación a esta actividad, permitirán ponernos al día a corto plazo.

3. Retraso en las construcciones

- Con la ratificación del interés y posibilidad de cofinanciar la construcción del Beneficio Piloto de Café por parte de las nuevas autoridades del CATIE, se continuaron las gestiones tendientes a la finalización del proceso. En tal sentido se ha iniciado el trámite requerido para la contratación del Ing. Op den Bosch, quien tendrá a su cargo la instalación del equipo correspondiente a la Sección de muestras mayores.
- El invernadero en El Salvador ha comenzado a instalarse, esperándose que comience a funcionar a finales de octubre.
- Los trámites para contratar la instalación del invernadero en Guatemala han sido iniciados por parte de la Oficina del IICA ese ese país. Para tal efecto se utilizará el mismo procedimiento seguido en El Salvador.

IV. ACTIVIDADES PARA EL PROXIMO TRIMESTRE

A. BIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA DE LA ROYA

1. Aspectos técnicos

- Se dará seguimiento a los proyectos experimentales que se desarrollan en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua con las entidades nacionales de contraparte.
- Estos países serán visitados para la programación conjunta de las actividades a desarrollar durante 1985.
- Durante la semana del 22 al 26 de octubre se participará en las siguientes reuniones:

A. realizarse en San José, Costa Rica :

- a. Zonificación agroclimática del café
- b. Congreso de la American Society of Phytopathology
- c. Reunión de Planificación de PROMECAFE

- Del 1 al 3 de noviembre se participará en el VII Simposio de Caficultura a celebrarse en San José, Costa Rica.
- Del 7 al 9 de noviembre se llevará a cabo el Taller Regional sobre Epidemiología de la roya en Antigua, Guatemala. Se espera la participación del Dr. Raoul Muller del IRCC y del Dr. Kushadappa de la UFV, como invitados especiales.

2. Aspectos administrativos

Se continuará la gestión para contratar a un Ingeniero Agrónomo como auxiliar técnico del Especialista de esta actividad.

B. CONTROL DE BROCA

1. Aspectos técnicos

- Dentro del Curso de Caficultura Moderna que se impartirá a técnicos del MIDINRA en Managua, del 8 al 19 de octubre, se ha incluido un capítulo sobre la broca y su control, el cual será cubierto por el Ing. Mario Hernández Paz de Guatemala quien será contratado para tal efecto.
- De acuerdo con el anuncio recibido del Dr. Freddy Alonzo, durante los primeros días de octubre se recibirá la monografía sobre la broca que elaboró mediante contrato especial.

2. Aspectos administrativos

- Durante el mes de octubre se espera ultimar los detalles para la contratación del Dr. Phillip Stansly de la Universidad Texas A & M, quien nos ha manifestado su interés en el cargo. El Dr. Stansly, quien estaría en posibilidad de iniciar sus funciones como Entomólogo en diciembre próximo, trabajó durante los últimos tres años en Tabasco, México en una plaga del algodón cuyo ataque es similar al de la broca.
- El Ing. Mario Hernandez Paz será consultado sobre la posibilidad de colaborar con PROMECAFE en la revisión y actualización de las recomendaciones sobre el control de la broca tanto del ISIC como del IHCAFE. Esta actividad implica la necesidad de considerar viajes a El Salvador y Honduras del Ing. Hernández y a Guatemala de los técnicos del ISIC y el IHCAFE involucrados, para discutir directamente ante en el campo la situación del problema y conocer los excelentes resultados de la metodología de control utilizada por el Ing. Hernández en Guatemala.

C. ANALISIS DE RESIDUOS PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE PESTICIDAS

Se elaborará el proyecto de investigación correspondiente en base a las recomendaciones del Sr. J.G. Cummings para incluirlo en el plan de actividades de 1985 e iniciar su ejecución a partir de enero de ese año.

D. DESARROLLO Y REPRODUCCION DE VARIEDADES RESISTENTES

1. Aspectos técnicos

- Seguimiento a las actividades de investigación en los países, lo cual incluye visitas a Panamá, R. Dominicana y Nicaragua.
- Del 1 al 6 de octubre se llevará a cabo la IV Reunión Regional sobre Fitomejoramiento en la ciudad de Antigua, Guatemala.
- Del 22 al 24 de octubre se participará en el Congreso de la American Society of Phytopathology que tendrá lugar en San José, Costa Rica.
- Del 1 al 3 de noviembre se participará en el VII Simposio de Caficultura a celebrarse en San José, Costa Rica.
- Curso sobre fitomejoramiento para técnicos de la SEA de R. Dominicana, del 26 al 29 de noviembre.
- Continuará hasta diciembre, la capacitación del Ing. Erwin Vásquez de ANACAFE/Guatemala en el CIFIC, Oeiras, Portugal.
- Se dará seguimiento a las actividades que se vienen desarrollando en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos. La visita del Dr. Pierre Dublin prevista para la primera quincena de noviembre, permitirá acelerar el proceso de adaptación de la metodología usado en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos del IRCC en Montpellier. Igualmente contribuirá la participación del Ing. Phillipe Chatellet becado del Gobierno de Francia, quien llegará a fines de octubre para desarrollar su tesis doctoral en reproducción clonal del cafeto a partir de embriogénesis somática.

2. Asuntos administrativos

- Se continuarán las gestiones ante la AEGIS de Washington, D.C. para acelerar el envío del faltante de materiales requeridos en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos. Lo mismo se hará ante la SECID de Carolina del Norte, para el envío del equipo de meteorología comprado para Nicaragua.
- En relación a la terminal de computadora requerida para la actividad de desarrollo y reproducción de variedades resistentes a la roya, se había considerado su compra a través de

la IBM. Sin embargo, se ha obtenido información sobre la conveniencia de adquirir un equipo que además de funcionar como terminal tenga software para utilizarlo como minicomputadora. El diferencial de precio sería mínimo si se aprovecha la compra "por mayor" que el IICA está haciendo con la Wang. Se harán acciones por obtener cotización y decidir sobre el equipo que más convenga a los intereses del Proyecto.

- Se concretarán los arreglos de contratación del Ing. Op den Bosch para acelerar la construcción y equipamiento de la Sección de muestras mayores del beneficio piloto de café.
- Con el nuevo Jefe del Departamento de Producción Vegetal de CATIE, se tratará de definir el procedimiento a seguir para mejorar la operación del Laboratorio de Cultivo de Tejidos.
- Se gestionará el nombramiento de un nuevo técnico para el Laboratorio de Cultivo de Tejidos para substituir al Sr. Hernán Serrano quien ha presentado su renuncia a partir del 1 de octubre.

E. DESARROLLO, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

1. Aspectos técnicos

- Se concluirá la caracterización del Sistema de Producción de Café en Comayagua, Honduras.
- Se iniciará el proceso de validación de las opciones diseñadas en El Salvador y Honduras con la capacitación del personal técnico mediante un curso-taller sobre este tema que se impartirá entre el 16 y el 20 de octubre.
- Seminario Regional sobre CSPC, para presentar los resultados de este país y El Salvador. Se realizarán en Honduras del 26 al 30 de noviembre.
- Se participará en el VII Simposio de Caficultura a celebrarse en San José, Costa Rica del 1 al 3 de noviembre.

2. Asuntos administrativos

- Se participará en la reunión de planificación de PROMECAFE que tendrá lugar en San José, Costa Rica los días 25 y 26 de octubre.
- Se continuará la coordinación con las entidades nacionales para definir el plan de trabajo a desarrollar en 1985.

F. SISTEMA DE INFORMACION Y BANCO DE DATOS

- Se concluirá el proyecto sobre esta actividad para iniciar su ejecución en enero de 1985.
- Se continuará el proceso de actualización de las bibliografías sobre roya y broca.
- Se dará seguimiento al proceso de registro computarizado de la información sobre la evaluación del material genético de café introducido.

G. ACTIVIDADES GENERALES

1. Vehículos

Se harán las gestiones para completar la introducción de los vehículos adquiridos para Guatemala y El Salvador, incluyendo el permiso de circulación.

2. Inclusión de R. Dominicana

Continuarán las gestiones tendientes a la incorporación de R. Dominicana al proyecto.

3. Publicaciones

Se concluirá la edición para su correspondiente distribución de los siguientes documentos:

- Memoria del VI Simposio de Caficultura
- Memoria del Curso-Taller sobre la CSPC en El Salvador
- Informe de la Misión que realizó la evaluación externa del Proyecto.

4. Reunión de coordinación de PROMECAFE

Durante los días 25 y 26 de octubre se llevará a cabo esta reunión en San José, Costa Rica especialmente para iniciar la programación de nuestra actividad en 1985.

V. GASTOS REALIZADOS EN LA EJECUCION DEL PROYECTO

No se suministra información sobre los gastos realizados y contabilizados durante el período que abarca el presente informe, debido a que no los ha hecho disponibles la División de Contabilidad de IICA.

ANEXO 1 ACTIVIDADES DE CAPACITACION REALIZADAS DURANTE EL PERIODO JUNIO-SEPTIEMBRE 1984

Fecha	Nombre de la actividad	N° de participantes	País de origen de participantes	Sede de la actividad	Instituciones que colaboran	Nivel de participación de PROMECAFE
3/9-6-84	Seminario sobre la roya y su control	50	Panamá	Chiriquí	MIDA	Financiamiento y ejecución
7/9-6-84	Curso-taller sobre manejo de encuestas y técnicas de la entrevista	22	Honduras	Tegucigalpa	IHCAFE	Financiamiento, organización y ejecución
2-7-84/ 10-8-84	Curso regional sobre Fundamentos de caficultura moderna	20	México R. Dominicana Guatemala El Salvador Honduras Nicaragua Costa Rica Panamá	Turrialba	CATIE INMECAFE INIA ANACAFE ISIC IHCAFE MIDA OFICAFE-MAG	Financiamiento, organización, ejecución y coordinación
21- Jul-Dic/84	Adiestramiento en el CIFIC	1	Guatemala	Portugal	ANACAFE	Financiamiento y coordinación
9/13-7-84	Curso sobre Redacción Técnica	20	Nicaragua	Managua	MIDINRA	Financiamiento, organización y ejecución
13/16-8-84	Curso sobre uso y manejo de equipo para combate de la roya	30	Costa Rica	San José	MAG OFICAFE FAO	Colaboración
19/25-8-84	Adiestramiento en servicio sobre investigación en roya	4	Nicaragua	El Salvador	MIDINRA ISIC	Financiamiento, organización y ejecución
3/6-9-84	Adiestramiento en servicio sobre roya y broca	14	El Salvador	Guatemala	ISIC ANACAFE	Financiamiento y coordinación
20/21-8-84	Curso-taller sobre manejo e interpretación de datos de encuesta procesados en computadora	20	Honduras	Tegucigalpa	IHCAFE	Financiamiento, organización y ejecución

ANEXO II PERSONAL PROFESIONAL. ASIGNACION DEL TIEMPO EN DIAS

	IICA/ CATIE	GUATE- MALA	HONDU- RAS	EL SALVADOR	NICA- RAGUA	COSTA RICA	PANAMA	FUERA DEL AREA	VACA- CIONES	TOTAL
Eduardo Andrade	30	13	11	10	14	42	-	-	-	120
Marc Berthouly	70	10	1	3	2	29	5	-	-	120
Paul Bornemisza	8	-	-	2	-	70	-	-	10	90
German Molina*	-	-	-	-	-	7	7	-	-	7
Jorge H. Echeverri	95	6	9	2	-	8	-	-	-	120
C.E. Fernández**	20	-	-	-	-	4	-	-	-	24
Humberto Gómez	75	-	-	-	-	5	-	30	10	120
Zía Javed	3	2	2	104	3	-	6	-	-	120
Aníbal Palencia	10	3	3	6	-	97	1	-	-	120
Gilberto Vejarano	-	-	100	10	-	-	-	-	10	120
TOTAL	311	34	126	137	19	262	12	30	30	961

*German Molina tomó posesión de su cargo como Especialista en Conducción de Proyectos en sustitución de Paul Bornemisza, el 24 de setiembre de 1984.

**Carlos Enrique Fernández: 20% de su tiempo.

ANEXO III LISTA DE PERSONAL PERMANENTE PAGADO CON FONDOS DE LA DONACION DE ROCAP

PERSONAL DEL PROYECTO	CARGO	SEDE
<u>Personal Profesional Internacional</u>		
Zía Javed	Fitopatólogo	El Salvador
Gilberto Vejarano	Comunicador/ Extensionista	Honduras
<u>Personal Profesional Nacional</u>		
Humberto Gómez Paniagua	Investigador Adjunto	CATIE
<u>Personal de Apoyo Técnico</u>		
José Miguel Araya	Asistente	CATIE
Luis F. Avendaño	Asistente	CATIE
José Hernán Serrano Vargas	Asistente	CATIE
<u>Personal Obrero</u>		
Víctor Arce Sojo	Obrero	CATIE
Joaquín Avendaño Hidalgo	Obrero	CATIE
Carlos Chaves López	Obrero	CATIE
Arturo Gamboa Mata	Obrero	CATIE
Rafael Hernández Alvarez	Obrero	CATIE
Mario Montoya Oviedo	Obrero	CATIE
Edwin Pereira Monge	Obrero	CATIE
Víctor Porras Ramírez	Obrero	CATIE
Walter Ramírez Aguilar	Obrero	CATIE
Carlos Rodas Pereira	Obrero	CATIE
Marielos Solano Carballo	Obrero	CATIE
Cecilia Vega Retana	Obrero	CATIE