

Proyecto



Manejo Integrado de Plagas

896-0110 AID/ROCAP

**INFORME
TRIMESTRAL**

OCTUBRE A DICIEMBRE DE 1988



Biblioteca Comemorativa
Orton - IICA - CATIE

5 - SEP 1994

RECIBIDO
Turrialba, Costa Rica

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CONTENIDO

I.	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1
II.	PROPOSITOS DEL PROYECTO	1
III.	RESUMEN FINANCIERO	1
IV.	PRODUCTOS PRINCIPALES	4
V.	PARTE NARRATIVA	7
	Introducción	
	A. Logros del trimestre	
	Investigación	7
	Capacitación	10
	Asistencia Técnica	12
	B. Asuntos Administrativos	14
	C. Problemas generales del trimestre	14
VI.	ACTIVIDADES	
	A. Investigación	15
	B. Capacitación	16
	C. Cooperación Técnica	17
VII.	ANEXOS	
	A.1 Listado de publicaciones de los diagnósticos fitosanitarios	22
	A.2 Lista e inventarios de los proyectos de investigación	23
	B.1 Estudiantes de posgrado	30
	B.2 Cursos posgrado del CATIE ofrecidos o apoyados por personal del Proyecto	31
	B.3 Programa de cursos académicos ofrecidos por el proyecto durante el año	33
	B.4 Capacitación	34

B.5	Módulos de capacitación	35
C.1	Nuevas especies	37
C.2	Registro trimestral de cooperación técnica en diagnóstico de plagas en laboratorio y campo a entidades nacionales	38
C.3	Bibliografía especializada	43
C.4	Afiches y plegables sobre plagas	46
C.5	Búsquedas bibliográficas	47
C.6	Detalle del servicio de fotocopia e información computarizada ofrecido a las entidades nacionales	48
C.7	Actividades de asistencia técnica realizadas y reuniones técnicas o científicas.	53
C.8	Distribución de materiales	54
D.1	Lista de personal	55
D.2	Viajes fuera de la región programados para el próximo cuatrimestre	57
D.3	Contrataciones de consultorías de asistencia técnica programadas para el próximo cuatrimestre.	58

ARTERLY REPORT

Project background

Project Title : REGIONAL INTEGRATED PEST MANAGEMENT
 Project Number : 596-0110
 Implementing Agency : CATIE
 Major Contractors :
 Date of Authorization : 07-13-84
 Signed : 06-08-89
 Project Manager: Jeffrey Allen Firadin
 Project Coordinator: Joseph L. Saunders

Project Purpose : To strengthen national and regional capabilities for development and implementation of effective integrated pest management (IPM) practices in Central America and Panama

II. Financial Summary (\$0)	ROCAP	Total
Planned Funding	6.750	6.750
Obligated to date	5.850	5.850
Commitments this semester	0	0
Total Commitments to Date	5.738	5.738
Accrued Expenditures this Q	429*	429
Total Accrued Expenditures	5438	5438
Balance	1312	1312

Estimated

Project: Integrated Pest Management
 Financial Expenditures Status Report
 As of: NOVEMBER 30 1988
 (U.S. \$5234.6)

	Amount Obligated	Cum. Exp. thru. Fy. 87	1st Q.		2nd Q.		3rd Q.		4th Q.		July-Nov. Actual	Total Planned. fy. 88	Starting Pipe line
			Planned	Actual	Planned	Actual	Planned	Actual	Planned	Actual			
Personnel	2741.0	1712.0	203.7	181.8	209.2	167.2	207.8	168.0	205.7	286.3	826.4	225.7	225.7
Equipment & Materials	637.1	508.3	18.2	37.3	48.6	18.4	29.7	29.7	28.8	62.6	125.3	-19.2	-19.2
Maintenance Vehiculos	94.0	52.4	5.7	9.8	7.9	8.9	7.9	5.4	8.0	17.4	29.5	0.1	0.1
Vehicle Maintenance	500.0	232.5	36.2	25.4	65.7	38.3	65.7	34.3	56.3	113.1	223.9	56.5	56.5
Training	123.0	117.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construction	380.0	230.6	22.1	51.4	33.6	16.9	33.6	19.9	33.6	38.6	122.9	22.6	22.6
Viajes y Viáticos	90.0	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Travel & Per Diem	100.0	22.9	3.4	13.0	8.4	4.1	6.1	2.4	8.6	15.4	26.5	42.3	42.3
Evaluation	150.0	7.5	28.9	0.0	37.4	0.0	35.1	0.0	34.1	0.0	135.5	142.5	142.5
Construction y Publicación	1034.9	647.7	64.2	70.7	83.0	75.0	77.9	75.0	75.7	82.4	300.8	84.1	84.1
Printing & Publication	5850.0	3566.0	382.4	389.4	493.8	328.8	463.8	334.6	450.8	615.8	1790.8	615.4	615.4
Inflation & Imprevistos													
Inflation & Contingencies													
Gastos Administrativos													
Overhead													
TOTAL													

* Data from Amendment #4

** Data from Catie's Register

*** Data from Work Plan and Budget 1987 and 1988

Notes:

The under execution on the line items indicated are due to the following:

- The salaries for Central American employees in some countries haven't been reported, due to delays in the transmission of information by IICR.
- Payments in advance are not reported as expenses to the project until goods on services have been delivered, nor there is an accounting summary of these transactions.
- The Rhythm of project execution declined with the temporary close of project activities in Panamá.

Project: Integrated Pest Management
 Financial Expenditures Status Report
 As of: SEPTEMBER 30 1988
 (U.S. \$5009.2)

Project No 596-0110

Amount	Cum. Exp. thru.Fy.87	1st Q.		2nd Q.		3rd Q.		4th Q.		July-Sept.		Total
		Planned	Actual	Planned	Actual	Planned	Actual	Planned	Actual	Planned.fy.88	Pipe 1	
2741.0	1712.0	203.7	181.8	209.2	167.2	207.8	168.0	205.7	182.8	826.4	329	
637.1	508.3	18.2	37.3	48.6	18.4	29.7	29.7	28.8	41.2	125.5	2	
94.0	52.4	5.7	9.8	7.9	8.9	7.9	5.4	8.0	10.3	29.5	7	
500.0	232.5	36.2	25.4	65.7	38.3	65.7	34.3	56.3	82.0	223.9	87	
123.0	117.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5	
380.0	230.6	22.1	51.4	33.6	16.9	33.6	19.9	33.6	24.5	122.9	36	
90.0	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55	
100.0	22.9	3.4	13.0	8.4	4.1	6.1	2.4	8.6	8.2	26.5	49	
150.0	7.5	28.9	0.0	37.4	0.0	35.1	0.0	34.1	0.0	135.5	147	
1034.9	647.7	64.2	70.7	83.0	75.0	77.9	75.0	75.7	41.4	300.8	125	
TOTAL	5850.0	382.0	389.4	493.8	328.8	463.8	331.6	450.8	390.4	1790.8	840	

x Data from Amendment #4
 xx Data from Catie's Register
 xxx Data from Work Plan and Budget 1987 and 1988

Note:

- The under execution on the line items indicated are due to the following:
- The salaries for Central American employees in some countries haven't been reported, due to delays in the transmission of information by IICA.
- Payments in advance are not reported as expenses to the project until goods or services have been delivered, nor there is an accounting summary of these transactions.
- The Rhythm of project execution declined with the temporary close of project activities in Panama.

Project n2 536-0110

Project: Integrated Pest Management
 Financial Expenditures Status Report
 As of: August 31 1988
 (U.S. \$4900.2)

	Amount Obligated *	Cum. Exp. thru. Fy. 87		1st Q.		2nd Q.		3rd Q.		4th Q.		July-Aug. Actual ***	Total Planned-fy.88 Pipe line	Starting Pipe line
		Planned ***	Actual ***	Planned ***	Actual ***	Planned ***	Actual ***	Planned ***	Actual ***					
Personnel	2741.0	1712.0	203.7	181.8	209.2	167.2	207.8	168.0	205.7	126.2	826.4	385.8	13.0	
Equipo y Materiales	637.1	508.3	18.2	37.3	48.6	18.4	29.7	29.7	28.8	30.4	125.3	13.0	9.5	
Equipment & Materials	94.0	52.4	5.7	9.8	7.9	8.9	7.9	5.4	8.0	8.0	29.5	9.5	100.3	
Mantenimiento Vehiculos	500.0	232.5	36.2	25.4	65.7	38.3	65.7	34.3	56.3	69.3	223.9	100.3	11.1	
Adiestramiento	123.0	117.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0	61.7	
Training	380.0	230.6	22.1	51.4	33.6	16.9	33.6	19.9	33.6	0.0	122.9	49.1	57.7	
Construcción	90.0	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	49.1	
Viajes y Viáticos	100.0	22.9	3.4	13.0	8.4	4.1	6.1	2.4	8.6	0.0	26.5	57.7	120.9	
Travel & Per Diem	150.0	7.5	28.9	0.0	37.4	0.0	35.1	0.0	34.1	21.6	135.5	120.9	166.5	
Evaluación	1034.9	647.7	64.2	70.7	83.0	75.0	77.9	75.0	75.7	0.0	300.8	166.5	1790.8	
Impresión y Publicación	5850.0	3566.0	382.4	389.4	493.8	328.8	463.8	334.6	450.8	281.4	1790.8	349.8	349.8	
Printing & Publication														
Inflación e Imprevistos														
Gastos Administrativos														
Overhead														
TOTAL	5850.0	3566.0	382.4	389.4	493.8	328.8	463.8	334.6	450.8	281.4	1790.8	349.8	349.8	

* Data from Amendment #4
 ** Data from Comptroller's Register
 *** Data from Work Plan and Budget 1987 and 1988

Note:

- The under execution on the line items indicated are due to the following:
- The salaries for Central American employees in some countries haven't been reported, due to delays in the transmission of information by IICH.
- Payments in advance are not reported as expenses to the project until goods on services have been delivered, nor there is an accounting summary on these transactions.
- The Rhythm of project execution declined with the temporary close of project activities in Panamá.

IV. Majors Outputs	Indicators	LOP Cumulative	Scheduled This report	Next Period	Actual This report	Cumulative	Additional Information
RESEARCH							
1. Initial country pest diagnosis	1.1 Initial country pest diagnosis	5	0	0	0	5	Annex A-1
2. Experiments	2.1 Initiated	202	13	4	24	226	Annex A-2
	2.2 Completed	66	0	0	8	74	
	2.3 Report written	41	0	16	28	69	
	2.4 Cancelled	14	0	0	7	21	
3. IPH Guidelines	3.1 IPH manuals	4	0	0	0	0	
TRAINING							
1. Academic program	1.1 M.S. Program	1	0	0	0	1	
	1.2 M.S. students						
	1.2.1 i) IPH financed	15	0	0	0	15	Annex B-1
	1.2.2 ii) Others	7	0	0	8	19	Annex B-1
	1.3 Academic courses	7	2	0	2	17	Annex B-2 Annex B-3
2. Technical training	2.1 Workshops	29	2	1	2	46	Annex B-4
	2.2 Seminars	13	1	1	1	25	Annex B-4
	2.3 Field days	7	0	0	3	9	Annex B-4
3. In-service training	3.1 Persones	11	1	0	9	57	Annex B-4
4. Training modules	--	25	1	0	0	1	
	4.1 autotutorials	9	2	0	2	11	
	4.2 manuals & guides						
	4.3 other documents	8	0	0	3	11	
	Total	25	0	0	5	23	Annex B-5

TECHNICAL
COOPERATION

1. pest diagnosis services	1.1 New species collected	?	1125	30	30	42	1167	Annex C-1
	1.2 Principal pest slides prepared	?	1039	0	0	0	1039	
	1.3 Preserved cultures	?	765	80	80	135	90	
	1.4 Diagnostic assistance to national inst.	?	1529	60	60	67	1596	Annex C-2
2. Information Service	2.1 Newsletter	15	9	1	1	1	10	
	2.2 Journals	15	9	1	1	1	10	
	2.3 Content pages	15	9	1	1	1	10	
	2.4 Specialized bibliography	5	2	1	1	0	2	
	2.5 Extension and information leaflets and posters	?	5	1	1	0	5	Annex C-4
	2.6 Specialized bibliographic searches	?	97	20	20	65	162	Annex C-5
	2.7 Photocopy services	?	104722	8000	8000	18239	122961	Annex C-6
	2.8 Collections of documents	?	2025	250	40	47	2072	
	2.9 Bibliographic data base devel. (References)	?	3500	1000	1000	750	4250	
	2.10 Distribution of publications	?	852	300	300	498	1350	Annex C-8
3. Technical assistance	3.1 Technical assistance missions	?	365	20	20	21	386	Annex C-7

V. PARTE NARRATIVA

INTRODUCCION

El Proyecto Manejo Integrado de Plagas ha avanzado significativamente hacia sus metas y propósitos fijados por él mismo al iniciarse. Muchos de los indicadores para la vida del proyecto (LOP) han sido alcanzados y algunos excedidos. En este informe se detallan los logros obtenidos en el trimestre, así como algunos problemas que se presentaron.

A. LOGROS DEL TRIMESTRE

Investigación

Logros

En la investigación se iniciaron 24 proyectos de experimentación cuyo propósito general es proveer información relevante para el desarrollo de programas de manejo integrado de plagas en los siguientes cultivos y países.

Guatemala (11): tomate y chile

El Salvador (10): frijol

Panamá (4): tomate y chile dulce

Turrialba (8): tomate, chile dulce, maíz y 2
generales

Resultados de una investigación sobre prácticas realizadas en la producción de plátano a nivel de fincas pequeñas muestran diferencias entre Panamá y Costa Rica. En Costa Rica, el uso de nematicidas tiene impacto positivo en la producción, mientras que en Panamá su uso tiene un impacto insignificante. La aplicación de fertilizante no tiene impacto en Costa Rica debido probablemente a aplicaciones de bajas dosis. Su impacto en Panamá si es significativo. Las prácticas culturales para el control de Sigatoka Negra como se han realizado no influyen sobre el rendimiento, posiblemente por llevarse a cabo en una forma que no corresponde con lo recomendado. El uso de herbicidas parece estar relacionado con una reducción en la producción en los dos países. Esto no se explica y amerita mayor investigación.

En las investigaciones relacionadas con el control de la transmisión de virus en papa en Costa Rica, se han identificado tres nuevas especies de afidos, el vector principal de virus. También en Costa Rica se ha estimado

el nivel de daño económico del gusano alfiler de tomate, un insecto que resulta ser una importante plaga esporádicamente. Esta es información importante para el programa MIP de tomate (guía).

La plaga insectil más importante de repollo es la Plutella sp. Los agricultores aumentan las dosis y frecuencias de aplicación de los insecticidas usados en su control porque dicen que el insecto desarrolla resistencia rápidamente. El resultado final es un mayor uso de plaguicidas y cambios frecuentes de productos, buscando productos más eficaces. Un estudio realizado en Turrialba ha evaluado el nivel de resistencia de Plutella a tres piretroides que es el tipo de insecticida más usado. Dos de los productos son usados actualmente, mientras que el tercero no ha sido introducido todavía a Costa Rica. Se concluyó que todos los productos tienen el mismo nivel de eficacia. Por lo tanto no ayuda al agricultor a cambiar a otros piretroides debido a que el nivel de resistencia es muy similar.

Problemas

Se perdieron tres proyectos de investigación por diferentes razones. Dos de ellos fueron cancelados y el otro lo van a resembrar en enero. Otros cinco proyectos fueron cancelados por varias razones, incluyendo cambios de

técnicos y razones administrativas. Un trabajo que se inició en Guatemala para estudiar las prácticas de los agricultores frente al problema de marchitez de chile fue cancelado por falta de recursos (en este caso un vehículo). Esto es típico con relación a los estudios socioeconómicos. No hay personal ni recursos en las instituciones dedicadas a este tipo de investigación.

Se ha seguido atrasando el desarrollo de las guías de manejo integrado de plagas por la demanda del tiempo de los profesionales del proyecto. Esto refleja el interés y necesidad de la región, en el área de manejo integrado de plagas. Para garantizar el desarrollo exitoso de las guías, se han decidido reunir a todos los técnicos en Turrialba en marzo, tiempo suficiente para sacar los primeros borradores. A la vez, se pretende que algunos técnicos dediquen más tiempo exclusivo a este trabajo.

CAPACITACION

En el área de capacitación se ofrecieron dos cursos de posgrado en CATIE, uno de manejo integrado de plagas con 12 estudiantes y otro en economía de la producción con 42 estudiantes. En la nueva promoción de estudiantes (88-90), ocho entraron a estudiar la fitoprotección, todos con financiamiento ajeno al proyecto.

Tres estudiantes terminaron el programa de maestría con las siguientes tesis:

1. "Susceptibilidad de Plutella xylostella a los piretroides sintéticos en tres zonas de Costa Rica".
2. "Pérdidas causadas por malezas en cuatro zonas productivas de frijol rojo en República Dominicana".
3. "Efecto de prácticas de labranza sobre almacenamiento de semillas en el perfil de suelo".

Se realizaron dos talleres en la región. Uno se ofreció a 13 participantes nacionales en Guatemala. El segundo taller se realizó en la FAO (taller de expertos en MIP de las hortalizas para Mesoamérica) y fue copatrocinado por MAG-UCR, Costa Rica y CATIE/MIP. Asistieron 40 participantes de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Cuba y la República Dominicana.

Se realizó un seminario sobre el manejo integrado de plagas durante el trimestre en Honduras en el que se reunieron 30 profesionales de la fitoprotección principalmente de la CURLA y el RRNN. También se ofrecieron

tres días de campo a productores en Panamá (control de malezas) y El Salvador (prácticas de manejo integrado de plagas).

Se dio adiestramiento en servicio a 9 técnicos de la región en Guatemala, se entrenaron tres personas sobre técnicas de aislamiento de nemátodos, y en El Salvador seis personas en diagnóstico de enfermedades virales.

ASISTENCIA TECNICA

El proyecto incrementó su capacidad de asistencia y enseñanza en diagnóstico al incorporar 42 nuevas especies de insectos plagas a su colección de referencia.

La colección viva de hongos preservados en aceite se incrementó en 75 cepas y 60 cepas de bacterias conservadas en agua. Durante el trimestre 67 entidades nacionales recibieron el servicio de diagnóstico para la identificación de 73 organismos plagas en 373 muestras.

En información y documentación se publicaron el Boletín Informativo No. 10 y la Revista MIP No. 10 con distribución de 700 ejemplares cada una.

Se reajustó y amplió la base de datos bibliográficos de MIP con 750 referencias con lo cual se alcanzó un registro total de 4250.

Se creó la base de datos sobre especialistas en fitoprotección, la cual está en fase de prueba con 445 especialistas.

Se suministraron 18239 páginas fotocopiadas de información técnica de MIP a solicitud de las instituciones nacionales.

Se distribuyeron 498 documentos producidos por el Proyecto a entidades y usuarios de los países.

Búsquedas bibliográficas atendidas a solicitud, 65 en diferentes temas de fitoprotección.

Solicitudes de fotocopias. 122961 fotocopias de literatura técnica MIP, ofrecidas como apoyo a la investigación, enseñanza y cooperación en las instituciones nacionales.

Preparación y suministro de bibliografías cortas especializadas, 65 sobre plagas de cultivos prioritarios.

En Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Panamá recibieron 21 asistencias técnicas sobre planeación y apoyo a la investigación en hortalizas y maíz. En cooperación técnica en fitoprotección se apoyó a actividades de creación y fortalecimiento de las redes de diagnóstico en Costa Rica y Panamá.

B. ASUNTOS ADMINISTRATIVOS

Se decidió dejar vacante la posición del entomólogo por problemas administrativos relacionados con la terminación del proyecto. Se pensará en llenar esta posición con la iniciación de una nueva fase del proyecto. Se ha pedido una extensión oficial de la terminación del proyecto actual de junio hasta setiembre.

.

C. PROBLEMAS GENERALES DEL TRIMESTRE

Continúan las restricciones sobre viajes a Panamá. No hubo otros problemas e irregularidades.

VI ACTIVIDADES

ACTIVIDADES PLANEA- DAS POR TRIMESTRE	LOGROS DURANTE EL TRIMESTRE	PROBLEMAS Y ATRASOS	ACCIONES PLANEA- DAS PARA RESOLVER PROBLEMAS Y ATRASOS	ACTIVIDADES PLANEA- DAS PARA EL PRÓXIMO TRIMESTRE
---	-----------------------------------	------------------------	---	---

INVESTIGACION

Diagnóstico
fitosanitario
inicial

Experimentación

- a. Iniciación de 24 proyec-
tos de investigación
durante el trimestre.
GU(11): 7 tomate, 4 chile.
ES(1): 1 frijol.
HO(0):
PA(4): 2 tomate, 2 chile
dulce.
TU (8): 3 tomate, 2 chile.
1 maíz, 2 general

Se perdieron 3 ensayos.
Es(2): 1 por falta de
seguridad y otro por
robo.
PA(1) daños debido a
herbicidas aplicados
por avión a otro campo.
Se cancelaron otros 5
trabajos. Un trabajo
socioecon. en Guatemala
fue cancelado por falta
de vehículo.

Cancelar 2 ensayos en E.S.
Reiniciar ensayos de
Panamá.

Iniciar 4 proyectos:
GU(2) 1 Chile,
1 tomate.
HO(2): 1 repollo,
1 papa.
(Pruebas en fincas
de agricultores).

CR: Identificación de
nuevas especies de áfidos
en papa.

Determinó el nivel de daño
económico del gusano
alfiler de tomate. Impor-
tante para el programa MIP
tomate.

CR: Pan.: Determinó dife-
rencia entre la producción
de platano a nivel de finca
entre C.R. y Panamá. C.R.
usa más nematocida y su
impacto a rendimiento es
significativo. Fertili-
zante no tiene impacto en
C.R. pero si en Panamá.

Las prácticas culturales
para el control de sigatoka
no aparecen sobre la pro-
ducción. Uso de herbicidas
tienen impacto negativo en
los dos países.

TU: Determinar el nivel de
resistencia de Plutella en
repollo a tres insectici-
das. Esta a causado un

2	Finalizar proyectos de investigación.	Se finalizaron 8 proyectos de investigación. TU(5): 2 repollo, 1 platano, 2 malezas. ES(2): 2 frijol CR(1): 1 tiquisque.	--	--	Seguir la actividad.
3	Redactar informes de investigación	TU: se redactaron 21 informes de proyectos de investigación.	Ninguna	--	Seguir la actividad.
	Guías de MIP				
	Desarrollar las guías MIP en maíz, tomate, chile dulce y repollo.	Ninguna	Atraso en general del desarrollo de las guías por presiones de otras actividades.	Traer todo personal a Turrialba para trabajar exclusivamente en guías.	Seguir actividades generales.
1.1	Trabajar en desarrollo de guías por cultivo.	Maíz: Se reunieron y empezaron una revisión de literatura. Tomate: Se dividieron el trabajo. Han empezado a recibir contribuciones Repollo y chile dulce no han avanzado.	Atraso en el desarrollo de guías por conflictos con otras actividades.	Tratar de limitar otros compromisos para avanzar sobre las guías. Asignar asistentes a trabajo exclusivo en las guías.	Avanzar sobre la preparación de las guías.
CAPACITACION					
Programa académico					
1	Ofrecer cursos académicos	Se ofreció dos cursos de posgrado en el CATIE: MIP (12 estudiantes) Producción (42 estudiantes).	Ninguna		Ninguna.
2	Aconsejar estudiantes de MS/ CATIE y de otras universidades de la región sobre sus programas.	Tres estudiantes MIP/CATIE terminaron su tesis y se graduaron. Técnicos del proyecto son consejeros principales de 30 estudiantes de Posgrado y sirven en comités de por lo menos 30 estudiantes de Posgrado. Además trabajan con 3 estudiantes de pregrado de diferentes universidades de la región. 8 nuevos estudiantes iniciaron el programa de pos-	Ninguna		Seguir con actividad. Formar programas MIP de 10 nuevos estudiantes de Posgrado, CATIE.

grado bajo técnicos del proyecto.

Capacitación Técnica.

1 Realizar talleres.

Se realizaron dos talleres en la región: CR(1): Taller de Expertos en MIP de Hortalizas en Centroamérica. Copatrozi- nado por FAO; UCR-CR, MAG-CR y CATIE/MIP. (40 participantes de la región). GU(1): Implementación de trabajo de campo (13 participantes nacionales).

Ofrecer un taller ES(1): Taller sobre plagas de suelos.

2 Realizar seminarios

Se realizó un seminario en la CURULA, Honduras sobre Manejo Integrado de Plagas. (30 participantes).

Se postergó un seminario en E.S. sobre MIP en frijol por problemas de coordinación.

Ofrecerá el seminario el 1-3 de Feb.

3 Realizar días de campo

Se realizó 3 días de campo. PA(1): Control de Malezas en Granos Básicos. ES(2): MIP en granos básicos.

No hay planeada.

1 Adiestramiento en servicio.

Se dió adiestramiento en servicio a 9 técnicos sobre: GU(3) aislamiento de nemátodos y ES(6) diagnóstico de enfermedades virales.

No hay planeada.

Módulos de Enseñanza

Se listaron dos manuscritos y tres documentos.

COOPERACION TECNICA

Servicio de Diagnóstico

1 Colectar e identificar especies para coleccionar de referencias

Se colectaron 42 nuevas especies de insectos plagas pertenecientes a tres familias.

Continuar con la actividad de colección y clasificación

2 Preparar láminas de plagas importantes

Las láminas de hongos sufren deterioro después de 8 meses

Continuar la actividad con insectos, ácaros, nemátodos y tejidos de plantas enfermas

3 Preparar y pre-

Se prepararon 75 frascos

Se incrementarán el

servar colecciones vivas de hongos y bacterias plagas y beneficios	de colecciones de hongos preservados en aceite y 60 de bacterias preservadas en agua			aislamiento, preparación y preservación de hongos y bacterias fitopatógenos y entomopatógenos
4 Dar asistencia técnica en diagnóstico e identificación de muestras a entidades y agricultores	Se dió respuesta a consultas de 67 entidades o agricultores para las cuales se procesó e identificaron 75 muestras con un total de 16 insectos plagas y benéficos. También se dió trámite a 298 muestras y se identificaron 57 patógenos y microorganismos benéficos en el manejo de plagas.			Se continuará con la asistencia en diagnóstico de acuerdo con la demanda de entidades y agricultores
. SERVICIO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION				
1 Elaborar el Boletín informativo	Boletín Informativo MIP N2 10. Se publicó y distribuyó un total de 700 ejemplares.			Reunir material, elaborar y distribuir el Boletín Informativo MIP N211 en un total de 700 ejemplares
2 Producir la Revista Manejo Integrado de Plagas	Revista MIP N210. Se editaron y distribuyeron 700 ejemplares con un total de 6 artículos de divulgación técnica en temas de MIP.			Seleccionar, revisar y editar material para Revista N211 en un total de 700 ejemplares. Se estima que se incluirán 8 a 10 artículos y comunicaciones técnicas en MIP.
3 Suministrar el servicio de alerta "Páginas de Contenido"	Páginas de Contenido MIP N210. Se incluyó un total de 65 títulos de revistas e informes de congresos, reuniones, cursos disponibles en el CATIE. Se produjeron y distribuyeron 600 ejemplares.			Reunir y seleccionar material de alrededor de 50 títulos, revistas e informes de reuniones para las Páginas de Contenido N211. Se publicarán y distribuirán 600 ejemplares en la región.
5 Desarrollar y distribuir folletos de información y posters.	No tenía programada.			
4 Distribución de materiales	Se distribuyeron 498 documentos producidos por el Centro de Documentación y a solicitud de técnicos de la región.			Se mantendrá el contacto directo con los especialistas MIP en la región y a través de los coordinadores

del Proyecto en los países. Se probará y harán ajustes a la base de datos de especialistas e instituciones.

6. Atender solicitudes de búsquedas bibliográficas en temas específicos fuera de la base de datos.

Se mantuvo la producción del servicio de búsquedas bibliográficas en las colecciones del MIP como apoyo a investigaciones y actividades de capacitación en técnicas MIP, con un total de cinco.

7. Mantener el servicio de fotocopias de literatura técnica y divulgativa.

Se suministraron 18239 páginas fotocopias a solicitud y como apoyo a la capacitación, investigación y cooperación técnica en los países.

8. Desarrollar y mantener las colecciones de literatura técnica sobre MIP

Se incrementó y procesó la colección bibliográfica sobre MIP en 47 documentos y la suscripción anual de 2 nuevos títulos de revistas.

9. Desarrollar y explotar la base de datos bibliográficos del MIP, base de datos de especialistas MIP, base de datos de revistas.

Se actualizó la base de datos de documentos producidos por el Proyecto MIP desde su inicio. La base cuenta con 320 referencias. Se entraron 750 referencias bibliográficas y se elaboraron 1300 hojas de índice. Se hicieron 65 búsquedas bibliográficas a solicitud de los usuarios. Se trabaja en la creación de una base de datos sobre control de servicios estadísticos del Centro de Documentación MIP. Se estableció la base de datos sobre publicaciones periódicas especializadas en MIP. La base cuenta con

Se espera atender un mínimo de ocho búsquedas bibliográficas y mantener contactos con las diferentes fuentes de información para su actualización.

Se fomentará el uso de este servicio y se espera suministrar unas 40000 fotocopias a las instituciones nacionales.

Se continuará dando el apoyo a las actividades del MIP a nivel regional, seleccionado, incorporando y poniendo al acceso la literatura técnica de interés en los países. Se espera reunir y procesar unos 250 documentos más en el próximo trimestre.

Se espera entrar en la base de datos un mínimo de 1000 referencias nuevas en pleques de los cultivos prioritarios de la región. Se promoverá el uso del servicio de búsquedas bibliográficas y se estima atender un mínimo de 30 búsquedas bibliográficas a solicitud de los usuarios. Se espera actualizar la base de datos de especialistas MIP. Se usará la base de datos sobre control estadístico de servi-

120 títulos de revistas existentes en colecciones CATIE.

Se avanzó en la prueba y ajustes de los programas de la base de datos MIP. Se está colaborando con el Analista de Sistemas en la creación de la base de datos en plagas agrícolas de la cual se producirán catálogos y estudios de plagas en la región.

cios de información Centro de Documentación. Se diseminarán y probarán los formatos de entrada y se iniciará la digitación de información para la creación de la base de datos sobre plagas agrícolas de la región.

ASISTENCIA TECNICA

1 Asistencias técnicas prestadas a entidades

Durante el trimestre se prestaron 21 asistencias técnicas así: Guatemala (7); El Salvador (3); Panamá (3) y Costa Rica (8). Además 14 técnicos asistieron y participaron en 6 reuniones técnicas así: El Salvador (1); Costa Rica (1); Honduras (1); Regional (1) y CATIE (2).

La asistencia técnica en Guatemala incluyó asistencia en la transferencia de programas de investigación a otras regiones del país; coordinación de actividades relacionadas con la red de diagnóstico y supervisión de trabajos de investigación. En el Salvador se hizo presentaciones sobre tópicos de fitoprotección en dos eventos y además le dieron adiestramiento en virología a técnicos de CENTA. En Panamá le asistió en un análisis de la situación de propagación de la Escoba de Bruja en el país. Además dió seguimiento a la integración de la Red de Diagnóstico a nivel de Panamá. En Costa Rica, se asistió en el diseño de un proyecto sobre plaguicidas al Green Peace y se hicieron consultas sobre

Continuar con la actividad de acuerdo con las solicitudes y prioridades de los países.

MIP a varias instituciones.
Finalmente se entregaron
semillas de tomate y chile
a instituciones en Guatema-
la, Panamá y Costa Rica.

ANEXO A-1

LISTADO DE PUBLICACIONES DE LOS INVENTARIOS FITOSANITARIOS

1. Inventario de plagas y enfermedades de Panamá, 1985
2. Inventario de plagas y enfermedades de C.R., 1985
3. Inventario de los problemas fitosanitarios de los principales cultivos de la República de Guatemala, 1985.
4. Diagnóstico parasitológico preliminar de los principales cultivos de El Salvador, 1985.
5. Aspectos generales del desarrollo agrícola y principales problemas fitosanitarios de los cultivos en la República de Honduras.

Anexo A-2

LISTA E INVENTARIOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificación:			Título del Estudio:
del Estudio:			
País	Año	No. Reg.	
CR	85	1	Análisis virológicos de <i>Xanthosoma sagittifolium</i> provenientes de cultivo de Meristemo PRF
CR	85	2	Dinámica de reinfección viral de <i>Xanthosoma</i> spp. libre de virus.
CR	85	3	Población de vectores, rata de infección viral y productividad en plantas de tiquisque libre de virus.
CR	85	4	Evaluación de material genético con tolerancia a enfermedades virales en maíz, F.A.
CR	85	5	Virosis principales en cultivos de tomate en Panamá.
CR	85	6	Diagnóstico y estudios sobre el Curly Top en tomates en América Central.
CR	85	7	Implementación de la técnica ELISA y evaluación del virus tristeza de los cítricos en C.A.
CR	85	8	Estudio sobre mosaico dorado y otros virus en frijol
CR	85	9	Variabilidad poblacional de áfidos y su influencia en la incidencia de virosis en papas
CR	85	10	Identificación del agente causal induciendo daño en Guisquil (<i>Secium edule</i>) en Guatemala.
CR	85	11	Manejo integrado de plagas de maíz y sorgo bajo riego, SENARA
CR	85	12	Reconocimiento de las especies de escamas y de sus enemigos naturales en el cultivo de cítricos en Costa
CR	85	13	Diagnóstico sobre la ecología y control de las babosas (<i>Diplosolenodes</i> y <i>Sarasinula</i> sp) en frijol en CR
CR	85	15	Estimación de pérdidas en el cultivo de maíz, Guanacaste.
CP	85	14	Método para evaluar resistencia varietal del arroz a la sogata
PA	85	1	Nematodos asociados a especies frutales en viveros comerciales en Panamá.
PA	85	2	Evaluación del control de <i>Cyperus rotundus</i> en parcelas de alta infestación que se siembran con tomate.
TU	85	1	Efecto del abono orgánico, la cal y el espaciamiento sobre el mal seco del tiquisque.
TU	85	2	Evaluación de selecciones de plátano "currare" (<i>Musa AAB</i>) tolerantes a la sigatoka negra.
TU	85	3	Censo de poblaciones de <i>Rothschildia</i> spp. a nivel centroamericano
TU	85	4	Detección de enemigos naturales de insectos asociados a cultivos alimenticios
TU	85	5	Control biológico de la escama nieve de los cítricos en Costa Rica
TU	85	6	Manejo integrado de chinches pentatomidae en arroz, Panamá. (PAR603)
TU	85	7	Dinámica poblacional del vector del achaparramiento del maíz <i>Delulius maidis</i> , y su manejo integrado

LISTA E INVENTARIOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificacio del Estudio:	Titulo del Estudio:	
Pais Año No.		
CR 86	1	Evaluación de germoplasma de cafe a nemátodos agalladores
ES 86	0	Nematodos asociados a especies hortícolas y frutales en El Salvador y su posible importancia económica.
ES 86	1	Sondeo Parasitológico a nivel de finca en las Regiones I y II.
ES 86	2	Caracterización de los problemas parasitológicos y de los organismos benéficos de maíz.
ES 86	3	Formulación y evaluación de alternativas MIP contra una más plagas prioritarias del Maíz
ES 86	4	Inventario de plaguicidas utilizadas en maíz en El Salvador y sus implicaciones ecológicas.
ES 86	5	Caracterización socioeconómica problemas parasitológicos y organismos benéficos en frijol
ES 86	6	Inventario de plaguicidas utilizados en frijol y sus implicaciones ecológicas
ES 86	7	Caracterización socioeconómica problemas parasitológicos y organismos benéficos en arroz
ES 86	8	Inventario plaguicidas utilizados en arroz y sus implicaciones ecológicas
ES 86	9	Caract.socioeconómica problemas parasitológicos y organismos benéficos tomate
ES 86	10	Inventario plaguicidas utilizados tomate y sus implicaciones ecológicas
ES 86	11	Carac.socioeconómica problemas parasitológicos y org.benéficos papa
ES 86	12	Inventario plaguicidas utilizados papa y sus implicaciones ecológicas
ES 86	13	Carac.socioeconómica problemas parasitológicos y org.benéficos sorgo
ES 86	14	Inventario plaguicidas utilizados sorgo y sus implicaciones ecológicas
ES 86	15	Carac.socioeconómica problemas parasitológicos y org.benéficos repollo
ES 86	16	Inventario plaguicidas utilizados repollo y sus implicaciones ecológicas
ES 86	17	Evaluación de 10 cebos y 2 plaguicidas para el control de babosas en frijol
ES 86	18	Evaluación de paquetes MIP para babosas con influencia sobre mosaico dorado
ES 86	19	Evaluación de paquetes MIP para prevención de virosis en frijol
U 86	1	Estudios de los niveles de población del picudo del chile para determinar medidas de control.
U 86	3	Evaluación preliminares de extractos de Melia azederach como insecticida botánica y su distribución.
U 86	4	Determinación del nivel de población de Epilachna varivestis para tomar medidas de control en frijol.
U 86	5	Evaluación de seis productos químicos y tres frecuencias de aplicación para el control de la babosa.
U 86	6	Evaluación de nea. y fung. para el control de organismos del suelos causantes de la Marchitez del Chile.
U 86	7	Influencia de aplic. de insect. en el algodón sobre las pob. de mosca prieta de los cítricos y su enem. n
U 86	8	Eval. de prod. químicos y extractos veg. para inhibir oviposición de la mosquito midge (contarinia sorghi
U 86	9	Distribución, intens. de daño y ident. de los princ. géneros de babosas que afecta el frijol en Guat.
U 86	11	Eval. nemat-fung. para control organismos suelo cusantes marchitez chile
U 86	12	Eval.programs calend.y control supervisado en manejo poblaciones de picudo chile
U 86	13	Eval.nemat. y nat. organica en control nematodos fitoparásitos en tomate
J 86	14	Eval. extractos vegetales para control Heliothis spp. en tomate
J 86	15	Programa de manejo Cyperus rotundus en rotación tomate-maíz
J 86	16	Manejo integrado de insectos en tomate (Validación)
J 86	17	Determinación periodo crítico comp.malezas tomate, en surco sencillo, anivel de finca de agricultores
J 86	18	Diagnostico de enfermedades fungosas en melon y evaluación de cultivares
J 86	19	Evaluación de nematicidas en el cultivo del melón
I 86	1	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L.Lf) en Maíz
I 86	2	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L.Lf) en Maíz
I 86	3	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L.Lf) en Maíz
I 86	4	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L.Lf) en Maíz
I 86	5	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L. Lf) en Arroz
I 86	6	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L. Lf) en Arroz
I 86	7	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L. Lf) en Arroz
I 86	8	Epocas Criticas de Competencia de Caminadora (Rottboellia cochinchinensis L. Lf) en Arroz
I 86	9	Relación entre poblaciones de la maleza Cyperus rotundus y los rendimientos de maíz
I 86	10	Relación entre poblaciones de la maleza Cyperus rotundus y los rendimientos de arroz
I 86	11	Relación entre poblaciones de la maleza Cyperus rotundus y los rendimientos de arroz
I 86	12	Manej. de Cyperus rotundus en Maíz
I 86	13	Manej. de Cyperus rotundus en maíz

LISTA E INVENTARIOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificacio del Estudio:	Titulo del Estudio:	
Pais Año No.		
HO 86	15	Manejo de <i>Cyperus Rotundus</i> en Arroz
HO 86	16	Manejo de <i>Cyperus Rotundus</i> en Arroz
HO 86	17	Evaluacion de fungicidas y dosis para el manejo de <i>Pyricularia orizae</i> en Arroz
HO 86	18	Evaluacion de fungicidas y dosis para el manejo de <i>Pyricularia orizae</i> en Arroz
HO 86	19	Evaluacion de fungicidas y dosis para el manejo de <i>Pyricularia orizae</i> en Arroz
HO 86	20	Evaluacion de practicas culturales para control de Maiz muerto
HO 86	21	Evaluación de la importancia y el control de la Mancha Bacterial del Repollo
HO 86	22	Evaluacion de daños y control de <i>Plutella xylostella</i> (<i>maculipennis</i>)(Curtis) en repollo
HO 86	23	Evaluacion de daños y control del picudo (<i>Anthonomus eugeni</i>) del Chile
HO 86	24	Evaluacion de daños y control del picudo (<i>Anthonomus eugeni</i>) del Chile
HO 86	25	Evaluación de daños y control de la Mariposa Blanca en repollo
HO 86	26	Criterios de aplic. de fungicidas sistemicos y contacto en manejo de <i>Phitophtora solanun</i>
HO 86	37	Evaluación de materiales resistentea <i>Phytophthora infestans</i> y manejo del cultivo
HO 86	38	Estudio de manejo de <i>cañadora</i> (<i>Rottboellia exaltata</i> L. Lf.) en un sistema de produccion Maiz-Sorgo
PA 86	1	Diagnóstico de gemini virus y curly top en tomate en Panamá
PA 86	2	Evaluación de material genético de pimentón a patógenos de importancia economica.
PA 86	3	Manejo integrado de chinche pentatomidae en arroz. (TU8506)
PA 86	4	Estudio bilógico de la maleza <i>Saccharum spontaeum</i>
PA 86	5	Control biológico de <i>Cyperus rotundus</i> con el hongo <i>Puccinia canaliculata</i>
PA 86	6	Población de malezas versus rendimiendto de maiz.
PA 86	7	Población de maleza verus redimiento de sorgo.
PA 86	8	Evaluación del desarrollo de <i>Puccinia canaliculata</i> en <i>Cyperus rotundus</i> .
PA 86	9	Niveles de infestación de <i>Cyperus rotundus</i> vs tomate
PA 86	10	Niveles de competencia de <i>Cyperus</i> en tomate.
TU 86	3	Respuesta de 3 cultivares comerciales de tomate al manejo tradicional y MIP
TU 86	?	Evaluación de patogenos foliares del tallo y la mazorca en maiz.
TU 86	1	Est. de las caract. y combate por resistencia de los agentes causales de la pudrición basal y bact. del c
TU 86	2	Evaluación de material genetico de tomate y chile dulce a maya, alternoriosis y virosis
TU 86	4	Estudio de la eficiencia del uso de plaguicidas en el cultivo de papa, Cartago, CR.
TU 86	5	Desarrollo de modelo de prog. lineal de cuatro métodos to control de Babosa en Frijol.
TU 86	6	Estudio dinamica de la decision de aplicar plaguicidas en el papa, Cartago, CR
TU 86	7	Desarrollo de un Filtro Socio-economico para uso en el Desarrollo de alt. MIP
TU 86	8	Dinámica poblacional de <i>Plutella xylostella</i> y su parásito <i>Diadegura</i> sp. bajo tres tratamientos.
TU 86	9	Evaluación de clones/variedades de café, cacao y plátano a resistencia-tolerancia a nematodos fitoparásit
TU 86	10	Identificación y evaluación de enemigos naturales de la mosca prieta de los cítricos
TU 86	11	Evaluación de material genético de tomate a maya bacterial y antracnosis.
TU 86	12	Prueba de variedades de tomate resistente a <i>Pseudomonas solanacearum</i>
TU 86	13	Evaluación de 90 introducciones de tomate a diferentes patógenos de importancia en el trópico seco
TU 86	14	Prueba variedades chile resistentes a <i>Phytophthora Capsici</i> y <i>Pseudomonas</i>
TU 86	15	Estudio de <i>Diadegma insularis</i> , parasito de <i>Plutella xylostella</i> en Costa Rica
TU 86	16	Combate de <i>Plutella</i> mediante uso de Dipel e insecticidas químicos

LISTA E INVENTARIO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificación del Estudio:	Título del Estudio:
Pais Año No.	
CR 87	1 Estudio preliminar de plagas en arroz inundado
CR 87	2 Evaluación de cultivares promisorios de tomate tolerante a Pseudomonas
CR 87	4 Reconocimiento de los virus mas importantes de papa-tomate y chile dulce
CR 87	6 Biosistemática de un parásito de huevos de áfidos de papa
CR 87	5 Transacción de virus por mosca blanca
ES 87	1 Fluctuación poblacional gusano cogollero (Spodoptera) en el cultivo de maíz en Zapotitán
ES 87	2 Evaluación de estrategias MIP manejo plagas más limitantes en maíz
ES 87	3 Estimación de perdidas en rendimiento causado por gusanos barrenadores del tallo en maíz y sorgo.
ES 87	4 Estudio de dinámica población del picudo de la vaina Apion godmani w. en frijol
ES 87	5 Validación del uso de basura trampa en el manejo de la babosa del frijol
ES 87	6 Evaluación de daños y perdidas en rendimiento producidas por las principales enfermedades fungosas del fr
ES 87	7 Estudio de la dinámica de población de los principales insectos-plaga en tomate
ES 87	8 Evaluación de resistencia varietal a principales enfermedades del tomate
ES 87	9 Estudio distribución y cuantificación perdidas en el campo causadas por plagas importantes en tomate
ES 87	10 Fluctuación poblacional de polillas de la papa Scrobipalopsis y Phthorimae en Las Pilas
ES 87	11 Evaluación 4 clones de papa resistentes a tizón tardío
ES 87	12 Evaluación de daños por insectos y enfermedades de la papa en fincas de agricultores
ES 87	13 Estudio dinámica poblacional palomilla dorso de diamante P. xylostella en repollo
ES 87	14 Evaluación de insecticidas microbiólogos en el control de Plutella xylostella en dos cultivares de repoll
ES 87	15 Determinación perdidas debido a tizón tardío e insectos en papa, Las Pilas
ES 87	16 Entorno fauna de los cítricos en Zapotitán y Atiquizaya
GU 87	1 Evaluación de fungicidas y nematocidas para el control de marchitez del chile en campo de agricultores
GU 87	2 Cultivo trampa y manejo de poblaciones de picudo del chile bajo control supervisado comparado con método
GU 87	3 Evaluación de líneas de tomate tolerantes/resistentes a "fusariosis"
GU 87	4 Evaluación de 9 líneas de chile del CATIE por su resistencia a "marchitez"
GU 87	6 Prevención de virosis de tomate en el campo a través de la exclusión de insectos por métodos físicos en e
GU 87	7 Actividad residual del glifosato en el suelo, su fitotoxicidad al tomate transplantado
GU 87	8 Determinación del periodo crítico de competencia de malezas en chile pimienta
GU 87	9 Manejo de picudo (Anthonomus engenii) y otros insectos plagas en chile
GU 87	10 Comparación del manejo del cultivo bajo monitoreo, utilizando umbrales de acción con aplicaciones calenda
GU 87	11 Evaluación de herbicidas para el cultivo de tomate
GU 87	12 Evaluación de sistemas de siembra y fungicidas para el manejo de la marchitez de chile
GU 87	13 Evaluación de fungicidas y prácticas culturales para el manejo de marchitez en tomate
GU 87	14 Estudio preliminar de la entomofauna benéfica del tomate en el valle de San Jerónimo
GU 87	15 Evaluación de cultivares de tomate por su resistencia o tolerancia a marchitez
GU 87	16 Comparación de métodos de muestreo para monitorear insectos plagas de tomate
GU 87	5 Cultivos asociados tomate-frijol como táctica cultural para manejo de insectos plaga en tomate
HO 87	1 Estudio de la dinámica de los áfidos como elemento de monitoreo de virosis en chile
HO 87	2 Estimación de perdidas ocasionadas por el picudo del frijol
HO 87	3 Evaluación de varias prácticas de manejo de la babosa en frijol
HO 87	4 Diagnóstico y estimación de pérdidas causadas por el complejo "maíz muerto"
PA 87	1 Control químico de Cyperus rotundus en el cultivo del tomate
PA 87	2 Evaluación de germoplasma de tomate a Meloidogyne incognita
PA 87	3 Control de virosis en tomate
PA 87	4 Población de malezas vs rendimiento del tomate
PA 87	5 Determinación de época crítica de competencia entre Cyperus rotundus y tomate
PA 87	6 Evaluación de germoplasma de pimentón y chile picante a Meloidogyne incognita.
PA 87	7 Control de nemátodos en tomate de mesa
PA 87	8 Diagnostico de problemas fitopatológicos en hortalizas de tierra alta.
PA 87	9 Epoca crítica de competencia Cyperus rotundus vs chile dulce
PA 87	10 Validación de prácticas de manejo de nemátodos en viveros frutales

LISTA E INVENTARIO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificación del Estudio:		Título del Estudio:
Pais	Año	No.
TU	87	1 Manejo de <i>Plutelaxylostella</i> usando umbrales económicos de daño
TU	87	2 Competencia de malezas en arroz (Ensayo preliminar)
TU	87	3 Efecto de prácticas de labranza sobre almacenamiento de semillas en el perfil del suelo
TU	87	4 Evaluación de 100 introducciones de chile picante a <i>P. capsici</i> a nivel de invernadero
TU	87	5 Determinación de la relación <i>Erwinia stewartii</i> insectos en maíz
TU	87	6 Efecto de diferentes fuentes de nitrógeno sobre la incidencia de enfermedades en maíz
TU	87	7 Respuesta de la incidencia de patógenos en tomate a diferentes niveles de fertilización
TU	87	8 Validación de la resistencia de 30 líneas de <i>Lycopersicon esculentum</i> a diferentes patógenos en el trópico
TU	87	9 Validación de la metodología para determinar resistencia a <i>P. capsici</i> a nivel de invernadero
TU	87	10 Evaluación y caracterización de 20 líneas de chile dulce a <i>P. capsici</i>
TU	87	11 Posibilidades de manejo de <i>Melanopodium perfoliatum</i> con <i>Pseudomonas solanacearum</i>
TU	87	12 Evaluación de 20 líneas de tomate a <i>P. infestans</i>
TU	87	13 Estudios básicos sobre la filósfera del tomate y su relación con <i>P. infestans</i> y <i>Alternaria solani</i>
TU	87	14 Evaluación de 42 materiales de tomate industrial a diferentes patógenos de importancia económica
TU	87	15 Posibilidades del combate químico de <i>P. capsici</i> en chile dulce usando fungicidas sistémicos
TU	87	16 Estudios básicos de la filósfera del plátano y su relación con <i>Mycosphaerella fijiensis</i>
TU	87	19 Evaluación de la fluctuación temporal de daños por <i>Neosilba</i> sp. en chile dulce y la factibilidad del uso
TU	87	20 Estudio de la biología, ecología y manejo de <i>Keiferia</i> L. en tomate
TU	87	22 Dinámica poblacional de <i>Keiferia lycopersicella</i> y sus parasitos bajo distintos tipos de manejo
TU	87	23 Control biológico de <i>Plutella</i> mediante el parasitoide <i>apautele plutellae</i>
TU	87	24 Perdidas causadas por malezas en dos zonas productoras de frijol rojo en R. Dominicana.
TU	87	25 Control biológico de <i>Rothschildia orizaba</i> en café
TU	87	26 Determinación de niveles de daño de <i>Keiferia</i> mediante infestaciones artificiales de tomate. (CR8726)
TU	87	27 Efecto de diferentes sistemas de labranza sobre dinámica de malezas
TU	87	28 Umbrales de competencia de <i>C. rotundus</i> en cultivos de tomate
TU	87	29 Reconocimiento de especies agrestes de Costa Rica
TU	87	30 Estudios biológicos de malezas de importancia económica
TU	87	31 Caracterización tecnológica de productores de plátano San Carlos, C.R. y Progreso Panamá.

LISTA E INVENTARIOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificacio del Estudio:	Título del Estudio:
Pais Año No.	
CR 88	1 Manejo de Keiferia lycopersicella en tomate con Bacillus thurigiensis
CR 88	2 Estudio preliminar de alternativas de manejo
CR 88	3 Niveles de daño económico para Keiferia l. en dos etapas fenológicas del cultivo del tomate. (TU8726)
CR 88	4 Estudio de costos de producción del tomate en Grecia
CR 88	5 Estudio de incidencia de plagas en tomate bajo diferentes sistemas de siembra
CR 88	6 Evaluación de umbrales de acción y monitoreo con feromonas para el combate de la polilla de papa
CR 88	7 Periodos críticos de protección de la papa para el control de polilla
CR 88	8 Estudio de la dinámica del ataque de polilla y la relación densidad poblacional/daño
ES 88	1 Interrelación de niveles de daño por gallina ciega y pérdidas de rendimiento en maíz
ES 88	2 Estimación de pérdidas rendimiento causado por gusanos barrenadores del tallo (Diatrea spp) en maíz sorgo
ES 88	3 Interrelación entre niveles de daño por cogollero y pérdidas de rendimiento en maíz
ES 88	4 Evaluación sistemas labranza y manejo residuos sobre plagas del suelo y pérdidas de rendimiento en maíz-s
ES 88	5 Evaluación sistemas labranza y manejo residuos sobre plagas del suelo y pérdidas de rendimiento en maíz-s
ES 88	6 Estudio de la distribución espacial principales plagas del suelo del maíz y métodos de muestreo
ES 88	7 Evaluación pérdidas producidas en frijol por picudo de la vaina Apion godmani
ES 88	8 Distribución geográfica y ecológica del Apion godmani
ES 88	9 Evaluación de la solarización como método de desinfección del suelo de semilleros de tomate
ES 88	10 Evaluac. fungicidas, aporca, y cultivares de papa para el control de tizón tardío y polillas que atacan el
ES 88	11 Evaluación de resistencia varietal a la palomilla P.xylostella en cultivares de repollo
ES 88	12 Estudio preferencia y métodos de muestreo de mosca blanca Bemisia tabaci a tomate, frijol, algodón, yuca
ES 88	13 Determinación de residuos de plaguicidas en el ambiente y en alimentos de consumo humano
U 88	Manejo de la marchitez de chile a nivel de finca en Zacapa.
U 88	1 Cultivos asociados tomate-frijol y tomate-soya para el manejo de insectos plaga del tomate
U 88	2 Evaluación de materiales de chile por su resistencia a marchitez
U 88	3 Evaluación de materiales de chile por su resistencia a marchitez
U 88	4 Manejo integrado de Heliothis en tomate usando organismos beneficios naturales e insecticidas biológicos
D 88	? Evaluación de variedades de repollo
D 88	? Manejo del cultivo de papa
D 88	? Manejo de Plutella xylostella (L.) en un sistema de producción de repollo
J 88	1 Manejo de la palomilla de la papa (Scrobilpalopsis solanivora)
J 88	4 Manejo de la mancha bacteriana en el cultivo de repollo
J 88	5 Control de la babosa en el cultivo de repollo
V 88	Manejo de pimentilla en áreas de siembra de granos básicos
V 88	1 Relación entre índice de agallamiento por Meloidogyne incognita y los rendimientos del tomate industrial
V 88	2 Evaluac. fungicidas para control de enfermedades foliares del tomate en época lluviosa
V 88	3 Evaluac. respuesta de germoplasma de tomate a Meloidogyne incognita
V 88	5 Evaluación de la respuesta de germoplasma de pimentón y chile picante al nemátodo agallador Meloidogyne i
V 88	6 Evaluación del efecto residual del glifosato y su acción sobre el rendimiento y desarrollo del tomate
V 88	7 Efecto de 5 niveles de infestación de Cyperus rotundus sobre la producción del cultivo de pimentón
V 88	1 Posibilidades de combate químico de P. capsici en chile dulce usando insecticidas sistémicos
V 88	2 Susceptibilidad de cinco variedades de repollo a la plutella xylostella
V 88	3 Evaluación del efecto residual del glifosato y su acción sobre el desarrollo del tomate
V 88	4 Periodos críticos protección y efecto infestación Plutella x. sobre rendimiento de repollo
V 88	5 Efectos inoculación artificial con patógenos asociados al ataque de neosilba y la poda de fruto sobre la
V 88	6 Respuesta de Pseudomonas solanacearum a fertilización
V 88	7 Control de Rhizoctonia solani con Rhizoctonia binucleados
V 88	8 Identificación de organismos antagonistas a Phytophthora infestans y alternaria
V 88	9 Respuesta de la alternaria solani a la fertilización
V 88	10 Búsqueda de resistencia de tomate - chile a Meloidogyne incognita
V 88	11 Patogenicidad de Meloidogyne a bl. da a variedades y cultivares de papa
V 88	12 Búsqueda de resistencia de tomate - chile a Meloidogyne incognita

LISTA E INVENTARIOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Identificacio 'Titulo del Estudio:

del Estudio:

Pais Año No.

=====

TU 88 14 Supresividad de leguminosas detostropicas a ataque de fitonemátodos

TU 88 15 Impacto de la eliminación del paraquat del mercado a los pequeños productores de C.A.

TU 88 16 Uso de umbrales de acción para el control químico de la mosca del chile (Neosilba spp) en Turrialba

ANEXO B-1

A. Academic Training
IPM Financed

Name of the student	Degree and Subjet Area	University	Date Training Began	Est. Dur.	Date Train Compl.
Werner Ovalle	Ms. Pl. Path.	CATIE/UCR	4-85	2 yr.	9-87
Jorge Elizondo	Ms. Entom.	CATIE/UCR	4-86	2 yr.	6-87
Felipe González	Ms. Needs	CATIE	9-86	2 yr.	
María Trivelato	Ms. Entom.	CATIE	9-86	2 yr.	
Helga Blanco	Ms. Entom.	CATIE	9-86	2 yr.	12-88
Ronald Ochoa	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
Vera Sánchez	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	
Jorge A. Alas	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	
Francisco Merino	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
José S. Andino	Ms. Needs	CATIE	9-87	2 yr.	
Alvaro G. Hernández	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
Helda E. Morales	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
René A. Ochoa	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
Juan P. Perdomo	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	
Ramón A. Mercedal	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	

Others

Name of the student	Degree and Subjet Area	University	Date Training Began	Est. Dur.	Date Train Compl.
Luis E. Obando	Ms. Needs	CATIE/UCR	4-85	2 yr.	5-87
Irma Hernández	Ms. Agr. Ec.	CATIE/UCR	4-85	2 yr.	6-88
Felipe Guevara	Ms. IPM	CATIE	9-86	2 yr.	9-88
Jackson Donis	Ms. Entom.	CATIE	9-86	2 yr.	
Marlen Vargas	Ms. Needs	CATIE	9-86	2 yr.	11-88
Aramando Ferrufino	Ms. Entom.	CATIE	4-85	2 yr.	8-87
Jorge E. Garro	Ms. Needs	CATIE	9-87	2 yr.	
Marie Alphonce	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	
Mary Calderón	Ms. Pl. Path	CATIE	9-87	2 yr.	
Ligia I. Laceyjo	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
Marcos Ulloa	Ms. Needs	CATIE	9-86	2 yr.	12-88
Jorge Simán	Ms. Ag. Econ.	N. Carolina State	1-88	6 months	9-88
José Benegas	Ms. Entom.	CATIE	9-87	2 yr.	
José A. Domínguez V.	Ms. Needs	CATIE	9-88	2 yr.	
Rigoberto Funez Castro	Ms. Needs	CATIE	9-88	2 yr.	
Emigdio Gómez	Ms. Pl. Path.	CATIE	9-88	2 yr.	
Justo Martínez	Ms. Needs	CATIE	9-88	2 yr.	
Julio Monterrey	Ms. Entomology	CATIE	9-88	2 yr.	
Juan M. Poveda	Ms. Pl. Path.	CATIE	9-88	2 yr.	
Gabriel Robles	Ms. Pl. Path.	CATIE	9-88	2 yr.	
Erasmo Solís	Ms. Needs	CATIE	9-88	2 yr.	

23

CURSOS POSGRADO DEL CATIE O APOYADOS POR PERSONAL DEL PROYECTO

Nombre del curso	Profesor (es) responsables	Otros profesores colaboradores	Fecha	# de Estudiantes
Economía de la producción	J. French	---	set.-dic. 86	14
Enfermedades	J. Galindo	R. Quezada E. Bustamante J. French J.M. Jiménez J. Pinochet	abril-jun. 87	8
Malezas	R. De la Cruz	M. Pareja A. Merayo	jul-set. 87	10
Entomología	J.R. Quezada	P. Shannon J. Saunders D. Coto P. Rosset M. Carballo	jul-set 87	10
Economía de la Producción	J. French	---	oct.-dic. 87	28
Manejo Integrado	J.R. Quezada	J. French P. Rosset E. Bustamante J. Saunders	oct.-dic. 87	4
Metodología de Diagnóstico de Plagas Vegetales	E. Bustamante	R. Lastra R. De la Cruz P. Shannon J. Saunders J.R. Quezada N. Marbán J.M. Jiménez A. Chiri R. Ochoa Sara Arneson	abril-junio, 88	17
Introducción a la simulación de Plagas	P. Arneson (Prof. en sabbática)	E. Bustamante	abril-junio, 88	17
Enfermedades	J. Galindo	E. Bustamante N. Marbán	abril-junio, 88	18

Seminario sobre modelaje avanzado de plagas	P. Arneson	--	abril-junio, 88	10
Entomología	P. Rosset	P. Shannon J. French Sarah Gladstone, Visitante Ivette Perfectos, Visitante	julio-set., 88	17
Malezas	R. de la Cruz	Mario Pareja	julio-set., 88	14
Manejo Integrado de Plagas	P. Shannon	J. Saunders E. Bustamante R. de la Cruz N. Marban J. French D. Monterroso F. Andrews (El Zamorano)	oct.-dic., 88	12
Economía de la Producción	J. French	--	oct.-dic., 88	42

ANEXO B-3

PROGRAMA DE CURSOS ACADEMICOS OFRECIDOS POR EL PROYECTO DURANTE EL AÑO

Cursos académicos	Persona responsable	Trimestre ofrecido
Diagnóstico de plagas	E. Bustamante	III abril-junio
Malezas	R. De la Cruz	IV julio-setiembre
Entomología	P. Rosset	IV julio-setiembre
Manejo Integrado de Plagas	Todos	V oct.-dic.
Principios para modelar sistemas en MIP	P. Arneson	III abril-junio
Economía de la producción (Curso general recibido por mayoría de los estudiantes del CATIE)	J. French	I oct.-dic.
Otros cursos con participación MIP	Participantes	Trimestre ofrecido
Enfermedades	N. Marban E. Bustamante	III abril-junio

ANEXO B-4. ACTIVIDADES DE CAPACITACION DURANTE EL TRIMESTRE

TEMA DEL EVENTO	LUGAR Y FECHA	No. PARTICIPANTES	INSTITUCION	FUENTE DE FINANCIACION	DOCUMENTOS ENTREGADOS
2.1. TALLERES					
Taller de Expertos en MIP en Hortalizas para Mesoamérica	U. de Costa Rica 21-25 de Nov.	40	Total. C.R., Nic., Guat., E.S., Hond., Cuba, Panamá, Rep. Dominicana y Mexico.	Nacionales Copatrocinado por FAO, UCR., MAG-Costa Rica y CATIE/MIP.	Varios
Taller sobre Implementación de métodos MIP en el campo.	Guatemala 30 Nov.-2 Dic.	13	Guatemala	ICTA	CATIE/MIP ---
2.2 Seminarios	La Ceiba, Honduras	30	Hondureña	CURLA	CURLA y Varios
Manejo Integrado de Plagas	2-4 Nov.			CATIE/MIP	CATIE/MIP
2.3 Días de campo	Progreso, Chiriqui Panamá 1/12/88	26	Panamá	Productores	CATIE/MIP ---
	Atiquizeya 15/12/88	30	El Salvador	Productores	CATIE/MIP 1 plegable
	Zapotitán	30	El Salvador	Productores	CATIE/MIP 1 plegable
3.1 Entrenamiento en Servicio					
Diagnóstico de Enfermedades Virales	CENTA, E.S. 5-6 Dic.	6	Salvadoreña	CENTA	CATIE/MIP 7 documentos
Técnicas de aislamiento de nemátodos.	Zacapa, Guat. 24-25 Dic.	3	Guatemalteca	ICTA	CATIE/MIP ---

ANEXO B-5

MODULOS DE CAPACITACION

Autotutorial:	Año
Nombre	
1. Insectos de maíz	1988
Manuales y guías	
1. Curso de Afidos. Serie Técnica. Informe Técnico No. 125. CATIE. 78 p.	1987
2. Fitonematología, Manual de laboratorio	1987
3. Introducción al estudio de estados inmaduros de insectos (con énfasis en Coleoptera y Diptera). CATIE.	1986
4. Introducción al estudio de estados inmaduros de insectos (con énfasis en Lepidoptera). CATIE.	1987
5. Estimación de pérdidas por daños insectiles, manual de curso.	1987
6. Ciencia de las malezas. Inf. Tec. No. 71 84 p.	1985
7. Seminario-taller de entomología Inf. Téc. No. 72.	1985
8. Seminario-taller de fitopatología. Inf. Téc. No. 81	1986
9. Guía de insectos de hortalizas para Honduras.	1988
10. Guía de fundamentos de manejo integrado de plagas.	1988
11. Seminario taller de malezas. Memoria CATIE. Inf. Téc. No. 71.	1985
12. Seminario de manejo integrado de nemátodos en hortalizas y frutales. CATIE. Inf. Téc. No. 135.	1988

Otros documentos

1. Insectos plagas de los frutales en El Salvador y medidas para su control. 20 págs. 1985
2. Muestreo de plagas insectiles y estimación de daños. 28 págs. 1985
3. Conozca y aproveche los insectos benéficos en sus cultivos. 11 págs. 1985
4. Principales aspextos a cubrir en el estudio bio-sistemático de enemigos naturales. 12 págs. 1986
5. Patología de semillas. 28 págs. 1986
6. Metodología para la identificación, estudio y cuantificación del daño causado por hongos. 26 págs. 1986
7. Principios, fundamentos y tácticas de manejo integrado de plagas. 23 p. J. R. Quezada. 1986
8. Determinación de umbrales económicos: el método de presupuesto parcial. 15 págs. 1986
9. Métodos económicos en el manejo integrado de plagas. 20 págs. 1987
10. Descripción taxonómica de las plagas de importancia agrícola del orden lepidóptera: familia noctuidae. D. Coto. 30 p. (Rev. MIP No. 8). 1988
11. Dinámica de las semillas de malezas en el suelo. M. Pareja. 19 p. (Rev. MIP No. 8) 1988

ANEXO C-1

NUEVAS ESPECIES

No. de insectos diagnosticados	400
No. de muestras diagnosticadas	50
No. de insectos nuevos	42
No. de familias nuevas	3

<u>Orden</u>	<u>Familia</u>	<u>Género y Especie</u>
Coleóptera	Melyridae	<u>Amecocerus</u> sp.
Coleóptera	Erotylidae	<u>Coccimorphus dichrous</u> Lacor
Coleóptera	Erotylidae	<u>Prepopharus xanthomelas</u> Crotch
Coleóptera	Erothylidae	<u>Pselaphacus curvipes</u> Guerin
Coleóptera	Erothylidae	<u>Pselaphaeus nicaraguae</u> Crotch
Coleóptera	Lycidae	<u>Lycus</u> sp
Coleóptera	Coccinellidae	<u>Myzia</u> sp
Coleóptera	Scarabaeidae	<u>Oxygrylius</u> sp
Coleóptera	Cleridae	<u>Enoclerus nigromaculatus</u> (Chev)
Coleóptera	Buprestida	<u>Chrysobothris</u> sp
Coleóptera	Elateridae	<u>Conoderus aversus</u> (Le Coute)
Coleóptera	Throscidae	<u>Drapetes</u> sp. hr. <u>sellata</u> Bonvouloir
Coleóptera	Elaterida	<u>Conoderus pilatei</u>
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Metapoceris</u> sp
Coleóptera	Carabidae	<u>Anisocnemis</u> sp
Coleóptera	Carabidae	<u>Agra</u> sp
Coleóptera	Carabidae	<u>Amara</u> sp
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Leptinotarsa dahlbomi</u> Stal
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Physonota alutacea</u> Bohn
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Physonota attenuata</u> Bohn
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Mastothethus nigrocinetus</u> Chev
Coleóptera	Erotylidae	<u>Ischyrus</u> sp
Coleóptera	Chrysomelidae	<u>Eumolpus surinamensis</u> Fab
Coleóptera	Tenebrionidae	<u>Armalia</u> sp
Coleóptera	Bostrichidae	<u>Prostephanus truncatus</u>
Coleóptera	Alleculidae	<u>Cteis</u> sp
Coleóptera	Coccinellidae	<u>Pentilia</u> sp
Hymenoptera	Vespidae	<u>Epipona guerini</u> (Saussure)
Hemiptera	Nabidae	<u>Nabis capsiformis</u> Germar
Hemiptera	Nabidae	<u>Hoplistoscelis</u> sp
Hemiptera	Lygaeidae	<u>Neortholomus jamaicensis</u> (Dallas)
Hemiptera	Lygaeidae	<u>Geocoris</u> sp
Hemiptera	Lygaeidae	<u>Melanopleurus bistrigularis</u> (Say)
Hemiptera	Rhopalidae	<u>Ligyrocoris litigious</u> (Stal)
Hemiptera	Rhopalidae	<u>Harmostes serratus</u> (F)
Hemiptera	Rhopalidae	<u>Arhyssus</u> sp
Hemiptera	Reduviidae	<u>Sinea</u> sp
Hemiptera	Reduviidae	<u>Doldina</u> sp
Hemiptera	Reduviidae	<u>Zelus</u> sp
Hemiptera	Phyrrhocoridae	<u>Dysdercus mimus</u> (Say)
Hemiptera	Miridae	<u>Hyaliodes</u> sp

REGISTRO TRIMESTRAL DE COOPERACION TECNICA EN DIAGNOSTICO DE PLAGAS EN LABORATORIO Y CAMPO A ENTIDADES NACIONALES (INCLUYE RECONOCIMIENTOS DE PLAGAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE DIAGNOSTICO DE PLAGAS).

ENTIDAD SOLICITANTE	CULTIVO	N° DE MUESTRAS	LUGAR	FECHA	ORGANISMO	
					NOMBRE COMUN	MOMBRE CIENTIFICO
Agricultor	Ornamentales	10	Jabillos	20-9-88	Hongos	Curvularia Helminthosporium Collectotrichum
Agricultor	Ornamentales	10	Jabillos	20-9-88	Bacterias	Erwinia sp.
Posgrado	Chile	10	La Montaña	28-9-88	Maya	Pseudomonas sp.
Promecafé	Café	10	La Isabel	28-9-88	Nemátodo Nodulador	Holoydogine exigua
Agricultor	Cipros	5	Tucurrique	28-9-88		Pestalotia sp.
MIP	Chile	5	La Montaña	28-9-88	Maya	Pseudomonas sp.
MIP	Maleza	3	Guanacaste	30-9-88	Quema	
Agricultor	Chile	4	San Juan Sur	4-10-88	Nematodos	Meloydosine sp.
MIP	Ensayo #13	10	La Montaña	5-10-88	Nematodos	Meloydosine sp. Helicotylonchi sp. Radopholus sp.
Posgrado	Maíz	2	La Montaña	6-10-88	Carbón	Ustilngomaydis
MIP	Tiquisque	6	La Montaña	10-10-88		Fusarium sp. Phytium sp
Posgrado	Tomate	5	La Montaña	20-10-88	Maya	Pseudomonas sp.
Agricultor	Apio	4	Cervantes	20-10-88	Quema	Cercospora
Agricultor	Lechuga	4	Cervantes	20-10-88	Pudrición	Sclerotinia sp.
Posgrado	Melomphodium	5	Turrialba	26-10-88		Rhyzoctonia sp. Fusarium sp.
Posgrado	Chile	5	Turrialba	26-10-88		Rhyzoctonia sp. Fusarium sp.
Posgrado	Tomate	5	Turrialba	26-10-88		Rhyzoctonia sp. Fusarium sp.

REGISTRO TRIMESTRAL DE COOPERACION TECNICA EN DIAGNOSTICO DE PLAGAS EN LABORATORIO Y CAMPO A ENTIDADES NACIONALES (INCLUYE RECONOCIMIENTOS DE PLAGAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE DIAGNOSTICO DE PLAGAS).

ENTIDAD SOLICITANTE	CULTIVO	N° DE MUESTRAS	LUGAR	FECHA	ORGANISMO	
					NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Posgrado	Café	5	Turrialba	26-10-88	?	Rhizoctonia sp. Fusarium sp.
Agricultor	Chayote	2	Paraiso	31-10-88	Nematodo	Meloydogine sp.
UCR EEFBM	Chile	10	Alajuela	31-10-88	?	P. capsici
CATIE/APFAF	Chisquesa	8	Talamanca	4-11-88	"	Moniliasis
Posgrado	Chile	2	Montaña	14-11-88		Cercospora
Posgrado	Chile	10	Montaña	14-11-88	Maya	Pseudomonas solanaceae
Posgrado	Tomate	3	Montaña	14-11-88	Nematodos	Meloydogine sp.
Posgrado	Vainica	4	Paraiso	18-11-88	Bacteria	Xanthomonas spl
MAG	Plátano	8	Limón	28-11-88	Nematodos	Radoplulus sp. Practylonchus sp Helycotilenchus
Agricultor	Eucalipto	4	Juan Viñas	30-11-88	Pudrición en tallo	Fusarium sp.
Posgrado	Chile	2	Montaña	1-12-88	?	Collectotrichum sp.
MIP (Inv.)	Caminadora	10	Inv. MIP	1-12-88		Fusarium sp. Curvularia sp. Corynespora sp. Pseudomonas sp. Fusarium sp Erwinia sp.
Posgrado	Maiz	30	Montaña	1-12-88		Erwinia sp. Fusarium sp
Agricultor	Chayote	20	Paraiso	1-12-88		Erwinia sp. Fusarium sp
MIP	Chile	5	Montaña	7-12-88		Xanthomonas sp.
Cultivos	Frijol	6	Montaña	"		Fusarium sp. Rhizoctonia sp.

REGISTRO TRIMESTRAL DE COOPERACION TECNICA EN DIAGNOSTICO DE PLAGAS EN LABORATORIO Y CAMPO A ENTIDADES NACIONALES (INCLUYE RECONOCIMIENTOS DE PLAGAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE DIAGNOSTICO DE PLAGAS).

ENTIDAD SOLICITANTE	CULTIVO	N° DE MUESTRAS	LUGAR	FECHA	ORGANISMO	
					NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Cultivos	Tiquisque	4	Montaña	7-12-88		Xanthomonas Camposturis
MIP	Chile	6	Invernadero	8-12-88		Rhizoctonia sp.
MIP	Tomate	6	Invernadero	8-12-88		Fusarium sp. Rhizoctonia sp. Erwinia sp.
MIP	Mafz	6	Invernadero	8-12-88		P. solanacearum
Agricultor	Tomate	3	Santa Teresita	"		A. solani
Agricultor	"	3	Santa Teresita	"		Collectotrichum sp.
Agricultor	"	3	Santa Teresita	"		Stephyllium sp.
Agricultor	"	3	Alto La Victoria	8-12-88		Roya
MIP	Arroz	3	Guanacaste	8-12-88		Falso carbón
Posgrado	Café	10	Juan Viñas	11-12-88		Nematodos
MIP	Tomate	6	Turrialba	11-12-88		Nematodos

REGISTRO TRIMESTRAL DE COOPERACION TECNICA EN DIAGNOSTICO DE PLAGAS EN
LABORATORIO Y CAMPO A ENTIDADES NACIONALES (INCLUYE RECONOCIMIENTOS DE
PLAGAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE DIAGNOSTICO DE PLAGAS).

ENTIDAD SOLICITANTE	CULTIVO	N° DE MUESTRAS	LUGAR	FECHA	ORGANISMO	
					NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
CENTA	Lepidóptero	4	Atiquizaya	Dic. 2	Avispa parásita	<u>Litomastix</u> sp.
CENTA	Maíz	6	Zapotitán	Oct. 20	Acaro	<u>Oligonychus</u> sp.
CENTA	Algodón	3	Zapotitán	Oct. 20	Picudo	Cerca de <u>Paraxillis</u> sp.
CENTA	Frijol		Zona costera	Oct. 20	Acaro	Familia Erythraeidas
CENTA	Maíz	3	Zona costera	Oct. 20	Gorgojo	<u>Cathartus quadricollis</u>
CENTA	Maíz	3	Zona costera	Oct. 20	Gorgojo	Familia Nitidullidae
CENTA	<u>Spodotera</u> sp	3	Zona costera	Oct. 20	Avispa parásita	<u>Pristomerus spinator</u>
CENTA	Maíz	3	Zona costera	Oct. 20	Avispa parásita	<u>Esthesopus</u> sp
CENTA	Gusano de alambre	6	Zona costera	Oct. 20	Hormiga roja	<u>Solenopsis germinata</u>
CENTA	Picudo de algodón	3	Zona costera	Oct. 20	Hormiga roja	<u>Solierella</u> sp.
CENTA	<u>Spodoptera</u> sp.	3	Zona costera	Oct. 20	Avispa parásita	<u>Euplectrus</u> sp.
CATIE	Papayo	-	Est. Exp. lote #1 Zapotitán	Dic. 5	Virosis	Se confirmó el PRSV (virus de la mancha anular)
CATIE	Tomate	-	Est. Exp. lote #2 Zapotitán	Cic. 5	Virosis	Virus del mosaico amarillo
CATIE	Tomate	4	Est. Exp. lote #2 Zapotitán	Oct. 3	Macha septoria	<u>Septoria lycopersici</u>

REGISTRO TRIMESTRAL DE COOPERACION TECNICA EN DIAGNOSTICO DE PLAGAS EN LABORATORIO Y CAMPO A ENTIDADES NACIONALES (INCLUYE RECONOCIMIENTOS DE PLAGAS Y TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE DIAGNOSTICO DE PLAGAS).

ENTIDAD SOLICITANTE	CULTIVO	N° DE MUESTRAS	LUGAR	FECHA	ORGANISMO	
					NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
IICA-DIGESEPE	Pasto Estrella	3	Melchor de Mencos, El Petén	Nov. 21	Chinche salivosa	<u>Aeneolomia postica</u>
ICTA	Chile	1	Zacapa	Nov. 24	--	<u>Rhizoctonia*</u> <u>Phytophthora**</u>
Productores	Arroz	8	Chiriquí	Nov. 88	Pimientilla Caminadora	<u>Cyperus rotundus</u> <u>Rottboellia cochinchinensis</u>
					Pata de gallo Arroz rojo Cortadera Batatilla Llendrepuerco Pata de gallina	<u>Digitaria sanguinalis</u> <u>Oryza sativa</u> <u>Cyperus ferax</u> <u>Ipomoea congesta</u> <u>Echinocloa colonum</u> <u>Eleusine indica</u>
CATIE	Chile	4	Zapotitán	Oct. 28	Bacteria	<u>Pseudomona solanacearum</u>
CATIE	Chile	6	Zapotitán	Nov. 8	Acaro	Probablemente <u>Poliphagotarsonemus lat</u>
CATIE	Chile	4	Zapotitán	Nov. 8	Afidos	Probablemente <u>Myzus persicae</u>
CATIE	Chile	4	Zapotitán	Dic. 5	Virosis	Probablemente virus del moteado de chile (PM)
CENTA	Maíz	15	Guaymango	Nov. 10	Barrenador	<u>Diatrasa lineolata</u>
CENTA	Maíz	10	Atiquizaya	Dic. 2	Barrenador	<u>Diatrasa lineolata</u>

*Cultivo c/Petri

**Frote.

ANEXO C-3

BILIOGRAFIA ESPECIALIZADA

Esta serie bibliográfica ofrece un servicio especializado de difusión de literatura sobre temas prioritarios para el Proyecto. A través de esta serie se hace llegar, a los especialistas en los países, listados selectos para apoyar sus actividades de investigación, cooperación técnica, capacitación, planeamiento, extensión, etc. Esta serie es un instrumento que permite al usuario un mayor acceso al creciente volumen de fuentes de información sobre temas específicos de interés en Manejo Integrado de Plagas y fitoprotección.

El primer número de esta serie está dedicado al cultivo del tomate, por ser uno de los productos hortícolas sobre los cuales los países han demostrado un interés especial. Esta entrega es un extracto de la "Bibliografía sobre Hortalizar en el Istmo Centroamericano y el Caribe" publicado en 1986 por el IICA-CIDIA. En esta forma el Proyecto participa con esta biblioteca en la difusión y en la promoción de una mayor utilización de sus recursos bibliográficos.

Difusión Bibliográfica MIP No. 2 está dedicada a poner al acceso material bibliográfico sobre dos plagas de gran importancia en la región, a personal que trabaja en manejo integrado de plagas; la Plutella xylostella y la Phyllophaga spp.

Sobre la Plutella, se conoce un valioso trabajo de compilación bibliográfica de carácter mundial hasta 1985, producido por el Asiatic Vegetable Research and Development Centre de Taiwan. Sin embargo, esta bibliografía refleja una escasa representatividad de material de América Latina y el Caribe.

En el caso de Phyllophaga, la literatura se encuentra muy dispersa; no se observaron indicios en la región de interés en la producción de un inventario de la documentación sobre esta plaga; y se nota que a la fecha ha habido una escasa difusión de los resultados de las investigaciones sobre la Phyllophaga.

Se trabaja en la difusión bibliográfica No. 3 que se publicará en el mes de enero y está dedicado al tema de insecticidas a base de extracto naturales, con énfasis en Neem y Melaceas.

Como apoyo de cooperación técnica y a la elaboración de las guías MIP, se han producido y actualizado a través de la base de datos MIP, varios listados bibliográficos en los siguientes cultivos prioritarios: chile, maíz, papa, repollo y tomate.

ANEXO C-4

Afiches y plegables sobre plagas:

- 1- Saccharum spontaneum, una nueva maleza para el Continente Americano.
- 2- Aprenda a mantener su vivero frutal libre de plagas
- 3- Rottboellia cochichinensis, una maleza agresiva en cultivos de clima cálido.
- 4- Talquezal: difícil problema en cultivos de arroz en El Salvador

ANEXO C-5

Búsquedas en Bases de Datos

Se hicieron 65 búsquedas para satisfacer necesidades específicas del Proyecto y de usuarios de los países así:

a. Base de Datos Bibliográficos: 56 búsquedas

Nematodos en arroz
Nematodos en tomate
Nematodos en chile
Nematodos en cultivos hortícolas
Bacteriosis en tomate
Pseudomonas sp. en tomate
Erwinia pp. en tomate
Alternaria alternata en tomate
Enfermedades en chile
Insectos en maíz
Insectos en granos
Enfermedades del frijol
Insectos en arroz
Sogatodes oryzicola en arroz
Spoloptera frugiperde en maíz
Rbromyces phaseoli en frijol
Malezas en arroz
Malezas en maíz
Malezas en sorgo
Virus del tomate
Virus del maíz

b. Base de Datos Especialistas

Técnicos de Honduras
Técnicos de Guatemala
Técnicos de Costa Rica
Técnicos de El Salvador
Técnicos de Panamá

ANEXO C-6

DETALLE DEL SERVICIO DE FOTOCOPIAS OFRECIDO A LAS ENTIDADES NACIONALES*

ESTADISTICAS POR PAISES	TOTAL DE PAGINAS	USO DE MATERIAL
Fotocopias sobre literatura técnica	Se suministraron fotocopias a los	Investigación, enseñanza, apoyo a experimen-
	estudiantes y usuarios naciona-	tos y preparación de materiales de capacita-
	les según el cuadro siguiente:	ción e información técnica.
	<u>EL SALVADOR</u>	<u>COSTA RICA</u>
	<u>PANAMA</u>	<u>HONDURAS</u>
	<u>OTROS</u>	
Fitopatología	1340	3890
Entomología	1160	2985
Malezas		774
Virus	299	
MIP	710	130
Vercital		369
Tomate		142
Maíz		
Economía		617
Inf.		420
MIP	350	2446
Plaguicidas		96
Administrativo	214	2700
	4073	14439
	1166	1899
		269

*Incluye fotocopias proporcionadas por el Centro de Documentación y por los Coordinadores del Proyecto en los países.

Por el Centro: 18582

Por los Coordinadores: 3264

INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA Y REUNIONES TECNICAS O CIENTIFICAS

Objetivo	Institución atendida y país	Fechas	Técnico	No. informes producidos
<u>sistencia técnica</u>				
asesorar manejo de plantas en los ensayos de otros proyectos de CATIA y CATIE con la información generada por el Proyecto MIP de CATIE en Guatemala.	ICTA-CATIE en Guatemala (Proyecto Regional de Agrometeorología (PRA) del CATIE y Prueba de Tecnología de ICTA en La Fragua, Zacapa)	Visitas periódicas al campo en oct. nov. y dic.	E. Alvarado M. Pareja	--
representación del resumen de actividades del proyecto MIP de CATIE que se realiza con ICTA en Guatemala.	ECOTECNIA (Consortium for International Crop Protection).	Octubre 28	E. Alvarado	--
supervisar trabajos de investigación de campo e invernadero.	ICTA	Noviembre 24-25	N. Marbán	--
supervisar trabajos de campo en investigación sobre el "mal de ñas" en café.	ANACAFE	Octubre 07	E. Bustamante	--
coordinación de actividades del laboratorio central de DIGESA como parte de la Red Diagnóstico en Fitopatología y protección en Centroamérica.	DTSV/DIGESA	Noviembre 29	E. Bustamante	--

ANEXO C-7

INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA Y REUNIONES TECNICAS O CIENTIFICAS

Objetivo	Institución atendida y país	Fechas	Técnico	No. informes producidos
Conformar comité y planear visita a Costa Rica de James Hightower, Texas State Commissioner of Agriculture.	Comité ad hoc	18 octubre	P. Rosset	Ninguno
Diseñar proyecto de plaguicidas en Centroamérica.	Green peace C.R.	18 octubre	P. Rosset	Ninguno
Consulta sobre MIP, El Salvador.	Centro de Ciencia Tropical	19 octubre	P. Rosset	Ninguno
Consulta sobre validación/transferecia.	M.A.G.	15 noviembre	R. Meneses	Ninguno
Consulta sobre adiestramiento de técnicos en MIP.	M.A.G.	Noviembre	P. Rosset	Ninguno
Conferencia: "Importancia de los estudios epidemiológicos para el manejo de las enfermedades de los cultivos".	Auditorium No. 1 Facultad Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador	17 noviembre	J.F. Larios	Resumen
Participación en Curso Cuarentena Agropecuaria con la ponencia: "Patología Vegetal y Cuarentena: fundamentos y necesidades en el Salvador" Patrocinado por OIRSA/Defensa Agrop.	Conchalco - La Libertad, El Salvador.	10 noviembre	J.F. Larios	1 apunte aux.

INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA Y REUNIONES TECNICAS O CIENTIFICAS

Objetivo	Institución atendida y país	Fechas	Técnico	No. informes producidos
Adiestramiento en virología a técnicos de la CENTA.	CENTA, El Salvador	5-6 diciembre	R. Lastra	7 artículos 1 marcha laboratorio
Analizar situación de propagación de la escoba de Bruja (<u>Crinipellis perniciososa</u>) en áreas de Colón, Panamá, y canalizar recursos para la implementación de los controles "(No recursos MIP/CATIE)".	Ministerio de Desarrollo Agropecuario Productores particulares. Panamá	Octubre Noviembre Diciembre	G. von Lindeman	Los informes Los confecciona el Dr. José J. Galindo principal responsable en problemas fitopatológicos del cacao.
Dar seguimiento a la integración de la red regional de Diagnóstico.	Sanidad Vegetal MIDA Panamá	Octubre Noviembre Diciembre	G. von Lindeman	-
Enfermedades del chayote	COOPECHAYOTE Costa Rica	Octubre 19 Noviembre 4	E. Bustamante	-
Revisión investigación en chile y tomate	ICTA Guatemala	Noviembre 30 Diciembre 1-2	E. Bustamante	-
Entrega semillas de tomate y chile trópico (12 líneas).	Otero S.A. Costa Rica	13-14 octubre	E. Bustamante J. Martí	-
Entrega semillas de tomate y chile (26 líneas).	ICTA Guatemala	15 diciembre	E. Bustamante J. Martí	-



INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA Y REUNIONES TECNICAS O CIENTIFICAS

Objetivo	Institución atendida y país	Fechas	Técnico	No. informes producidos
Revisión de dos proyectos de tesis sobre pérdidas en tomate y cebolla.	Universidad Nacional Costa Rica	-	J. French	1 (recomendaciones)
<u>Reuniones Técnicas</u>				
Participación en la mesa redonda sobre microbiología agrícola con la ponencia: "Epidemiología de las enfermedades infecciosas en los vegetales", dentro de las actividades del VII Congreso Centroamericano de Microbiología y I Congreso Nacional, San Salvador.	Hotel Sheraton, San Salvador El Salvador	7 diciembre	J.F. Larios	Resumen
Reunión anual de revisión del Depto. de Investigación Agrícola de la S.R.N.	S.R.N., Honduras	5-7 diciembre	D. Monterroso	-
Desarrollo curricular	CATIE	Octubre Noviembre	Elkin Bustamante Jim French	2
Comité Técnico Académico	UCR-MAG	Setiembre 30 Octubre 28 Noviembre 25	Elkin Bustamante Elkin Bustamante Elkin Bustamante	

ANEXO C-7

INFORME SOBRE ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA Y REUNIONES TECNICAS O CIENTIFICAS

Objetivo	Institución atendida y país	Fechas	Técnico	No. informes producidos
Reunión hortalizas FAO	FAO	Noviembre 21-24	E. Bustamante J. Martí J. French P. Rosset R. Meneses P. Shannon R. de la Cruz D. Monterroso	-
Reunión sobre tomate	UCR-MAG	Octubre 13	J. Martí	

ANEXO C-8

DISTRIBUCION DE MATERIALES

Filosofía y componentes de MIP	38
Plagas de Cultivos en América Central	32
El Talquelzal	21
Malezas del vivero	18
Seminario taller de malezas	18
Rev. MIP	78
Boletín MIP	131
Página de contenido	92
Reunión de la Red de Diagnóstico	80
Vegetal de Plagas	
	<hr/>
	498

ANEXO D-1

LISTA DE PERSONAL

FECHA INGRESO	CLASIFICACION	NOMBRE	POSICION	SEDE
03-03-85	PPP	Dr. Elkin Bustamante	Fitopatólogo	CATIE
03-06-85	PPP	Dr. Ramiro de la Cruz	Esp. en Malezas	CATIE
04-01-85	PPP	Dr. Mario Pareja	Coord. Nac.	Guat.
08-01-85	PPP	Dr. James French	Econ. Agr.	CATIE
04-07-88	PPP	Dr. Nahúm Marbán	Nematólogo	CATIE
08-15-85	PPP	Dr. David Monterroso	Coord. Nac.	Hond.
1-07-86	PPP	MS. Orlando Arboleda	Esp. Inf.	CATIE
5-02-87	PPP	Dr. Peter Rosset	Coord. Nac.	C.R.
10-01-84	PPA	Ing. Daniel Coto	Ento. Asist.	CATIE
1-10-87	PPA	BS. Antonio Salas	Oficial en Administ.	CATIE
07-15-85	PPA	Ing. Róger Meneses	Asist. Coord. Nac.	C.R.
02-1-87	PPA	Arnoldo Merayo	Asist. Esp. Malezas	CATIE
08-01-85	PPA	Ing. Manuel Carballo	Asist. Ent.	CATIE
08-01-85	PPA	Ing. José M. Jiménez	Asist. Fit.	CATIE
08-01-85	PPA	Ing. Gabriel von Lindeman	Coord. Nac.	Pan.
02-01-86	PPA	Ing. Edgar Alvarado	Asist. Coord.	Guat.
04-16-86	PPA	Ing. Mario Bustamante	Asist. Coord. Nac.	Hond.
1-1-87	PPA	Ing. Joaquín Larios	Coord. Nac.	El Salv.
05-15-87	PPA	Lic. Gustavo Calvo	Econ. Agrícola Asistente	CATIE
01-18-88	PPA	Ing. Rafael Reyes	Asist. Coord. Nac.	El Salv.
11-01-88	PPA	Oswaldo Torres	Asist. Nemátologo	El Salv.

04-01-88	PPA	Laura Rodríguez	Asistente Documentación	CATIE
09-01-84	PA	Carlos Vargas	Asist. campo y Lab.	CATIE
05-02-85	PA	Herman Zúñiga	Asist. campo y Lab.	CATIE
10-1-86	PA	Arturo Gamboa	Asist. campo y Lab.	CATIE
03-15-86	PA	Luis M. Pineda	Asist. campo y Lab.	Hond.
06-18-86	PA	Miguel Sanabria	Asist. campo y Lab.	CATIE
02-05-86	PA	Rigoberto Solano	Asist. campo y Lab.	CATIE
9-16-86	PA	Walter Bermúdez	Asist. campo y Lab.	CATIE
1-1-87	PA	Mauricio Argueta	Diseñador Gráfico	CATIE
10-01-84	PA	Isabel Royo	Secr. Ejec. Bilingue	CATIE
08-01-85	PA	Ma. Elena Villafuerte	Secr. Ejec. Bilingue	CATIE
10-15-85	PA	Oralia Muralles	Secr. Ejec. Bilingue	Guat.
10-11-88	PA	Ghisselle Alvarado	Secr. Bilingue	CATIE
02-08-88	PA	Rita Herrera	Secr. Bilingue	C.R.
04-01-86	PA	Yorlene Pérez	Secr. Bilingue	CATIE
12-11-86	PA	Nelly M. de Guerra	Secr. Ejec. Bilingue	Pan.
1-1-87	PA	Romy Jaquelin Hernández	Secr. Ejec. Bilingue	Hond.

CONTRAPARTE DEL CATIE

08-01-84	PPP	Dr. Joseph Saunders	Coordinador	CATIE
08-16-85	PPP	MS. Philip Shannon	Entomólogo	CATIE

ANEXO D-2

VIAJES FUERA DE LA REGION PROGRAMADOS PARA EL PROXIMO CUATRIMESTRE

FUNCIONARIO	PROPOSITO DEL VIAJE	FECHA		LUGAR VISITADO	ASIGNACION
		SALIDA	REGRESO		
Peter Rosset	Presentar charlas invitadas en St. Olaf College and Carleton College, ambos en Minnesota, EEUU.	26 febrero	3 marzo	EEUU	La invitación cubre gastos
Peter Rosset	Participar en Congreso MIP	Abril	Abril	EEUU	\$1.500.00
Jim French	Redacción de un documento para publicación.	Abril	Abril	North Carolina State University EEUU	1.000.00
Ramiro de la Cruz	Participar en Weed Sci. Society Meeting	Febrero	Febrero	EEUU	800
Mario Pareja	Participar en la reunión anual de la Weed Science Society of America.	Febrero 5	Febrero 11	Dallas, Texas EEUU	800

ANEXO D-3

CONTRATACIONES DE CONSULTORIAS DE ASISTENCIA TECNICA PROGRAMADAS PARA EL PROXIMO CUATRIMESTRE

Asunto	Sede	Fechas	Instituciones Beneficiadas	Asignación Presupuestal
Curso en servicio sobre diagnóstico de enfermedades bacteriales.	UCR	Febrero 88	MIP-CATIE	\$600
Taller regional de manejo integrado de plagas insectiles del suelo.	San Salvador	23-27 enero 89	CENTA (El Salvador) ICTA (Guatemala) Sria. Recursos Nat. y Proy. MIP-H (Honduras) MAG (Costa Rica)	\$400