

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
TURRIALBA, COSTA RICA

PLAN ANUAL DE TRABAJO

PROYECTO SISTEMAS DE PRODUCCION PARA FINCAS PEQUEÑAS

1982

ACTIVIDADES Y EXPERIMENTACION PLANEADAS

I. Descripción del proyecto

El Proyecto es un convenio entre CATIE y organizaciones agrícolas de 6 países, patrocinado por ROCAP, para conducir investigaciones sobre sistemas de producción para la finca pequeña, con énfasis en la finca como un todo, en cultivos anuales y animales, investigaciones en la finca misma, y relaciones entre tecnología y el ambiente socioeconómico.

Metas del proyecto global

Metas globales durante la vida del proyecto

- a) Desarrollar metodologías para investigaciones a escala de finca en cultivos múltiples, animales y la combinación de los dos para fincas pequeñas, en 22 áreas de América Central.
- b) Desarrollar una metodología para extrapolar tecnología de un área a otras áreas análogas.
- c) Desarrollar una metodología para transferir tecnología nueva y mejorada a agricultores pequeños.
- d) Capacitar personal de 5 países en tales metodologías por entrenamiento en servicio, cursos cortos y entrenamiento de posgrado.

II. Personal asignado

Programa	Personal en CATIE (ROCAP)	Personal (otros)
Cultivos Anuales	Luis Navarro (Econ.)	Roberto Díaz (Suelos)
	Joseph Saunders (Ento.)	José Fargas (Fisiol)
	Miguel Holle (Hort)	Andrew King (Entom.)

Cont.

Programa	Personal en CATIE (ROCAP)	Personal (otros)
Cultivos Anuales	Julio Henao (Biom)	Jonathan Woolley (Mejorador)
	Carlos F. Burgos (Agr)	Richard Hawkins (Fisiol)
	Martín Ramírez (Econ)	

Programa	Personal en CATIE (ROCAP)	Responsabilidad del cargo
Producción Animal	Marco A. Esnaola	Coordinador Proyecto Especialista Animales Menores
	Jorge Benavides	Asistente Investigación Sistemas Mixtos y Animales Menores
	Medardo Lasso	Veterinario, Animales Me- nores y Sist. Mixto
	N.N. (por nombrarse)	Economista Proyecto ROCAP

Personal que apoya

Manuel Ruiz	Jefe Departamento
Rolain Borel	Agrostólogo
Marcelino Avila	Economista
Danilo Pezo	Nutricionista
Arnoldo Ruiz	Nutricionista
Alfredo Serrano	Vet. Esp. Reproducción
Guillermo Metheus	Vet. Parasitólogo

III. Validación de alternativas

Esta actividad a escala regional en 1982 estará bajo la coordinación de Luis Navarro. La contribución de los otros profesionales a los residentes de los países es de apoyo para que la validación que se lleva a cabo en ese país se conduzca de la mejor manera.

IV. Areas seleccionadas, sistemas corrientes y sistemas para estudiar

Los técnicos en la sede colaboran dando apoyo a los residentes en las áreas donde el proyecto se está desarrollando. También colaboran en el proceso de selección de áreas de cada país.

V. Formato para diseño de experimentos

Todos los experimentos en este plan han sido bosquejados según los formatos desarrollados por los programas de Cultivos Anuales y Producción Animal e incluidos en el informe anual de 1979. Además la Guía Técnica de Cultivos Anuales, ya publicada, y la de Producción Animal, en desarrollo, se usarán como modelos de información requerida. Se mantienen en CATIE y en los países individuales, copias de bosquejos de los experimentos y de los planes. Los datos se enviarán al Centro de Cómputo de CATIE para su análisis.

VI. Resumen de experimentos ya planeados

1. Cultivos Anuales

A. Consideraciones generales

Durante el año de 1982 se trabajará con maíz, yuca, frijol, camote y hortalizas, especialmente en sistemas de cultivos asociados. Además,

se incrementarán trabajos con cultivos nuevos en el área como son: ñame (Dioscorea sp.), tiquisque (Xanthosoma sagittifolium), malanga (Colocasia esculenta), y otros.

Se adelantarán trabajos con sistemas mixtos con énfasis en utilización de partes de plantas como forraje y se intensificarán los trabajos de experimentación en el módulo mixto.

Se coordinarán las actividades de capacitación que además de cursos cortos y talleres en los países (algunos con participación de personal de otros países). También se realizarán por lo menos 2 reuniones de los Residentes. El Cuadro 1 es un resumen de las actividades de capacitación del Programa y las posibles fuentes de financiamiento.

Por otra parte, se propiciará el intercambio de ayuda técnica entre los países a través de consultoría especializada de profesionales de un país a una institución en otro país.

La Unidad de Documentación e Información Técnica mantendrá sus actividades para ofrecer un apoyo más sólido al personal del Proyecto y a las instituciones en el Istmo con las cuales trabajamos. El intercambio de información con estas instituciones puede jugar un papel importante para el éxito del Proyecto, teniendo en cuenta que en general hay carencia de información adecuada para quienes toman decisiones y quienes ejecutan la investigación y la transferencia en los países.

Los servicios de consultoría estadística y procesamiento de datos se incrementarán sustancialmente en 1982 para satisfacer los requerimientos del Proyecto. Se continuará con el manejo y mantenimiento del sistema de registro y recuperación de datos e información técnica implementado en 1980 para lograr un trabajo más eficiente de los investigadores.

Durante 1982 se dará importancia a técnicas experimentales de campo y análisis de datos como parte de la estrategia de investigación de sistemas para pequeños agricultores.

B. Investigaciones

En Turrialba se llevarán a cabo experimentos de sistemas que servirán como apoyo metodológico a la investigación que se realiza en los países. Uno de estos será sobre métodos de laboreo con maíz y frijol y otro para estudiar la interacción entre formas de laboreo y daño de insectos. También, se experimentará con especies de la familia aracea (tiquisque y malanga).

Se prestará atención a los sistemas mixtos mediante la colaboración dada al Programa de Producción Animal en la conducción de experimentos, manejo y estudios de un módulo de sistema mixto que incluirá cerdos, aves y bovinos.

Los diferentes especialistas desarrollarán proyectos de investigación que incluirán experimentos sobre sistemas, los cuales estarán relacionados con los trabajos efectuados en los países en cuanto al estudio de interacciones entre componentes y aspectos metodológicos en el proceso de investigación de sistema.

Caracterización

- a.1 General de las áreas de trabajo
- a.2 Estudios de seguimiento
- a.3 Estudios especiales

Estos son parte de la metodología del Convenio/Proyecto; a.1 es necesario en todas las áreas de trabajo, a.2 se ha concentrado principalmente

en Panamá y algo en Costa Rica, aunque no con recursos del mismo convenio/proyecto, a.3 surge como trabajo esporádico, como lo es el estudio sobre canales de comunicación, pendiente en Nicaragua.

Análisis económico de las alternativas

Esto es necesario en todas las áreas, y para la mayor parte de los resultados obtenidos a nivel de esas áreas. Para esto se terminará el programa de análisis preparado para computador y se iniciarán los mismos en la medida que los investigadores lo necesiten.

Coordinación, prototipos de investigación

Esto incluye la coordinación de las actividades y apoyo a los dos equipos prototipos de investigación para desarrollo tecnológico que se instalarán en áreas específicas del Trópico semi-árido y trópico húmedo bajo respectivamente. Cada equipo consta de tres técnicos profesionales a nivel de Ingeniero Agrónomo con especialidades en producción, protección vegetal y economía agrícola respectivamente. Su trabajo será desarrollar tecnologías mejoradas para sus áreas de trabajo, utilizando, evaluando y documentando mejor la metodología desarrollada dentro del convenio/proyecto CATIE/ROCAP. Estos equipos serán financiados dentro del convenio/proyecto CATIE/FIDA.

El personal involucrado en las actividades de investigación incluye: Ing. Margarita Meseguer, M.Sc., Economista Agrícola Asistente (FIDA); Lic. Martín Ramírez, Economista Agrícola Asistente (ROCAP); Sr. Andrés Núñez, Asistente de Economía Agrícola (ROCAP); 6 Ingenieros Agrónomos, aún no contratados y que constituirán los dos equipos prototipos.

C. Extrapolación

Metas

La meta de la línea 'extrapolación' del programa es el desarrollo de una metodología para extrapolar los resultados de la investigación de sitios específicos a otros similares, o análogos.

Los objetivos básicos del trabajo programado para 1982 son:

- a. Analizar la estabilidad de paquetes de recomendaciones a través de un rango de ambientes.
- b. Analizar la sensibilidad de paquetes de recomendaciones a varios factores ambientales.
- c. Analizar la ventaja de los paquetes de recomendaciones (sobre el sistema tradicional del agricultor) desarrollado en un sitio específico (El Salvador) en otros lugares (Guatemala, Honduras, Nicaragua).
- d. Medir la habilidad del programa de 'capacidad de diseño' y comparar los resultados de tales recomendaciones a recomendaciones fijadas (el paquete de recomendaciones).

Personal asignado

La sede (Turrialba)	R. Hawkins
	J. Henao
	J. Jiménez
El Salvador	R. Alegría
Honduras	G. Petit
Guatemala	Ing. Agr. (por contratar)

Sistema y área

El sistema tradicional con que se trabajará es el maíz + sorgo (asociados), y las áreas de trabajo serán escogidas sobre el rango de extensión de este sistema tradicional.

Planes de experimentación y diseño

Los ensayos estarán en campos de agricultores, manejados en comparación con el sistema de los agricultores. El trabajo de extrapolación consistirá de los siguientes elementos:

Unidad	Número
Países	4
Sitios/país	10
Repeticiones (fincas)/sitio	2
Total de ensayos (fincas)	80
Tamaño de unidad experimental	1/4 manzana
Tratamientos	4

Tratamientos

- A. Sistema tradicional del agricultor
- B. Sistema recomendado (alternativa) - maíz asociado con maicillo
- C. Sistema recomendado (alternativa) - maíz en relevo con vigna
- D. Sistema del agricultor + recomendaciones

Los tratamientos B y C en general se mantendrían iguales a través de todos los sitios y países donde se realice la experimentación. El tratamiento B incluiría la variedad de maíz H11 y de sorgo criollo con

uso de fertilizantes e insecticida. El tratamiento C incluiría la variedad de maíz HB y de vigna VR1.

Estos dos tratamientos han sido escogidos en parte por la diferencia en su estabilidad, se cree que el tratamiento B será más sensible al ambiente que el C.

Los tratamientos A y D pueden cambiar dentro del mismo sitio (por repetición) o a través de los sitios y/o países dependiendo del sistema utilizado por el agricultor y de la recomendación específica que se haga teniendo en cuenta el factor limitante (i.e. severidad de canícula, fertilidad, etc.).

En algunos casos y dependiendo de objetivos y consideraciones económicas podrá incluirse más de los cuatro tratamientos señalados por sitio. Es conveniente tener, por sitio, al menos dos repeticiones lo cual permitirá medir el efecto de interacciones sitio - sistema.

El diseño experimental será bloques completos al azar aumentados.

El proceso de elaboración será el siguiente:

1. Se aleatorizan en las parcelas de cada bloque los tratamientos que se consideran iguales a través de los sitios.
2. Se aleatorizan los tratamientos que se cambiarán en cada uno de los sitios.

D. Validación/transferencia

a) Coordinación, validación

Esto es parte del convenio/proyecto y se ha aceptado para cumplir con los requisitos sobre transferencia de tecnología, dentro del mismo.

b) Documentación de los avances de validación

b.1 Informe de actividades

b.2 Informes metodológicos

b.3 Artículos técnicos sobre resultados

El personal involucrado directamente en estos aspectos y financiados dentro del convenio incluyen:

Un Economista Agrícola Asistente, M.Sc., para asistir principalmente, en la coordinación de las validación/transferencia.

Tres Ing. Agrónomos; agentes de validación, uno en cada uno de los tres países donde se efectuará esta validación.

Nueve asistentes de campo; asistentes de validación, tres en cada uno de los tres países escogidos.

Un asistente de oficina en Economía Agrícola, para apoyo general.

Además se contará con la participación total de un especialista en capacitación y extensión agrícola y la colaboración de un experto en audiovisuales y un editor.

Todo este personal no ha sido contratado aún.

El costo de la experimentación en extrapolación se estima sería de US\$132,510. Esta suma está incluida en los presupuestos de cada país y la sede que se detallan en los planes anuales correspondientes.

Presupuesto

RUBRO	LA SEDE	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA
Personal Profesional Nacional	10.000	10.000	10.000	8.400	
Personal Eventual	-	5.000	5.000	5.000	5.000
Viajes Regionales	12.500	2.000	450	370	290
Viajes Nacionales	-	4.000	4.000	4.000	4.000
Mantenimiento y Operac. de Vehíc.	5.000	5.000	5.000	5.000	
Insumos de campo	-	5.000	4.000	4.000	4.000
Papelaría y útiles	500				
Computación	5.000				
TOTAL	33.000	31.000	28.450	26.770	13.290

E. Capacitación

El componente de capacitación dentro del Convenio CATIE/ROCAP trata de cumplir con dos objetivos:

- a) Informar, motivar y enseñar aspectos metodológicos sobre la investigación de sistemas de cultivos anuales como apoyo a las actividades del Convenio;
- b) Reforzar áreas temáticas que se detectan importantes en el trabajo diario con los colegas nacionales.

En este marco para cumplir con el objetivo a) se han ejecutado labores de capacitación en selección y caracterización de áreas, diseño de alternativas; diseños estadísticos y análisis e interpretación de resultados de pruebas de las alternativas. Queda por desarrollar actividades en el área de elaboración de alternativas. Además se continúa la presentación del enfoque y la metodología en forma general en los países donde se observa que personas relacionadas con las actividades del CATIE no han tenido oportunidad de informarse al respecto.

En relación al objetivo b) se diseñan actividades que los países pidan y donde el Departamento de Producción Vegetal del CATIE tiene "expertise".

Para el año 1982 se han agrupado las actividades programadas de capacitación en dos rubros: las que están relacionadas con el enfoque y metodología de sistemas (Cuadro 1) y que serán financiadas por ROCAP; y las que están relacionadas con disciplinas para financiación por el Convenio con la Fundación Kellogg (Cuadro 2).

Cuadro 1. Actividades de capacitación sobre metodología de investigación en sistemas de cultivos (1982)

Código	Título	Forma	No. de partic.	Técnico responsable	Colaboradores	Lugar país	Fecha de realización	Duración	Presupuesto	Financiación
Nuevo para 1982	Interpretación y programación de experimentos con énfasis a sistemas de cultivos	Taller Nacional	30	J. Henao	S. González J. Larios R. Salazar	CENTA	Febrero	1 semana	5.000.00	ROCAP/Sede
Nuevo para 1982	Investigación con metodología de sistemas para la región oriental	Seminario Nacional	30	J. Larios	E. Amaya R. Rodríguez	CENTA San Miguel	Julio	1 semana	3.500.00	ROCAP/Sede
Nuevo para 1982	Enfoque general de la metodología de investigación en sistemas de cultivos	Curso Corto Nacional (Ing. Agr.)	15	M. Bejarano	L. Navarro R. Moreno C. Burgos J. Henao	Panamá David	Marzo 1982 (Abril 82)	1 semana	5.500.00	ROCAP/Sede
Nuevo para 1982	Elaboración de operaciones tecnológicas para sistemas de cultivo (ver detalle adjunto)	Talleres a nivel nacional	5-15	Residente de Convención CATIE/ROCAP	M. Holle Miembros Dept. Prod. Vegetal	Países de América Central	Todo el año	3-5 días	11.000.00	ROCAP/Sede

Cuadro No. 2. Actividades de capacitación sobre disciplinas relacionadas con el Departamento de Producción Vegetal (1982).

Código	Título	Forma	No. de partic.	Técnico responsable	Colaboradores	Lugar país	Fecha de realización	Duración	Presupuesto	Financiación
CA-104 (1981)	Fertilidad de Suelos	Curso Corto Inter-nacional	30	R. Díaz Romeu	C. Burgos A. Cordero	Turrialba	Febrero 1982	4 semanas	?	KELLOG
CA-109 (1981)	Diseño de experimentos en sistemas de cultivo	Curso Corto Inter-nacional	30	J. Henao	P. Oñoro H. Ugarte	Guatemala	Octubre 1982	15 días	25.000.00	KELLOG
CA-112 (1981)	Análisis, evaluación e interpretación de ensayos en sistemas de cultivos para Panamá	Taller Nacional	15	W. Bejarano J. Henao	L. Navarro	David Panamá	Setiembre 82	10 días	8.000.00	KELLOG
CA-114 (1981)	Análisis, evaluación e interpretación de ensayos en sistemas de cultivos para Nicaragua	Taller Nacional	5-10	R. Arias J. Henao	P. Oñoro	Turrialba	1era. quin-cena de febrero	5 días	8.000.00	KELLOG
CA-110 (1981)	Manejo de fertilidad	Entrenamiento de servicio inter-nacional	3-5	C. Burgos	-	Turrialba	Abril 17 1982	1 mes	10.000.000	KELLOG
Nuevo para 1982	Metodología de investigación en sistemas de cultivos	Seminario Nacional	30	R. Moreno M. Holle	L. Navarro C. Burgos J. Arze J. Henao	Santo Domingo Rep. Dominicana	Marzo	1 semana	?	KELLOG
Nuevo para 1982	Control de insectos	Curso Corto Nacional	20-30	J. Saunders	P. Shannon	Matagalpa	Marzo	2-3 sem.	10.000.00	KELLOG

2. Producción Animal

A. Consideraciones generales

La principal actividad llevada a cabo en el CATIE durante 1981 fue la puesta en marcha de un programa de actividades en la Unidad de Animales Menores.

Esta unidad de animales menores ha generado hasta la fecha información de investigación que es valiosa y ha permitido a la vez entrenar al propio personal en el manejo de especies como cerdos, aves, cabras y ovejas con las cuales CATIE no tenía experiencia previa.

Conjuntamente con estas actividades se han realizado a nivel de Costa Rica 2 estudios muy importantes.

Uno que se refiere a la caracterización de los sistemas de finca que tienen cerdos y aves y el otro sobre la situación de los productores de cabras en Costa Rica.

El estudio de cerdos y aves se llevó a cabo en el Cantón de Turrialba y en Guápiles y Cariari.

Se encuestaron en total 121 productores sobre aspectos específicos de los sistemas de producción de cerdos y aves que se utilizan. Esta información está analizada y un documento será publicado a principios de 1982.

La información recogida en estos dos estudios de caracterización permitirá enfocar en mejor forma los trabajos de investigación con cerdos, aves y cabras que se realicen con el objeto de formular sistemas mejorados que sean aplicables a las condiciones del pequeño productor.

Para el caso particular de los pequeños rumiantes, cabras y ovejas se logró durante el presente año la venida de un consultor de Winrock

International, el Dr. James Yazman, quien ha dado algunas recomendaciones técnicas sobre el manejo de las cabras y cambios en el diseño de las construcciones que están siendo usadas.

Con esta recomendación se espera que mejoren los niveles de productividad los que han estado, tanto para el caso de las cabras como las ovejas, afectados por problemas de tipo sanitario principalmente en lo que respecta a parasitismo interno.

También con el consultor se visitó Honduras, Nicaragua, Panamá y Costa Rica con el objeto de evaluar las posibilidades de iniciar actividades durante 1982 en rumiantes menores.

De esta evaluación efectuada se concluye que durante 1982 se debe iniciar un programa de capacitación en rumiantes menores en todos los países, a través de la realización de cursos cortos.

También se podrían iniciar actividades de investigación con cabras por lo menos en 2 países y especialmente bajo condiciones de tipo extensivo en ambientes ecológicos de trópico húmedo-seco con problemas de aridez.

B. Investigaciones

De acuerdo al avance de los trabajos programados para el año 1982 se realizará en el CATIE las siguientes actividades de investigación.

Animales Menores

a. Cerdos

a.1 Caracterización dinámica de los sistemas de alimentación de cerdos de pequeños agricultores de Guápiles y Cariari.

- a.2 Uso de raíces y tubérculos de origen tropical en la alimentación del cerdo.
- a.3 Uso del banano de desecho en la alimentación de cerdos.
- a.4 Uso de la caña de azúcar y sus derivados en la alimentación de cerdos.
- a.5 Determinación de parámetros productivos y fisiológicos en cerdos criollos vs. cerdos mejorados bajo las condiciones de la pequeña finca.
- a.6 Fuentes de proteína de hojas para la alimentación del cerdo bajo condiciones del trópico.
- a.7 Leguminosas tropicales de grano para la alimentación de cerdos.
- a.8 Uso de suero de queso fresco en la alimentación de cerdos.
- b. Aves
 - b.1 Caracterización dinámica de los sistemas de alimentación en gallinas criollas usadas por pequeños agricultores de Cariari.
 - b.2 Comportamiento productivo y fisiológico de gallinas criollas y gallinas mejoradas.
 - b.3 Problemas sanitarios en gallineros criollos de pequeñas fincas. Formulación de un programa preventivo.
 - b.4 Recursos alimenticios para aves, factibles de ser producidos en la propia finca del agricultor.
- c. Cabras
 - c.1 Parámetros productivos y fisiológicos de cabras lecheras bajo condiciones de trópico húmedo.
 - c.2 Evaluación del follaje de distintos árboles como fuente de alimento para cabras.

- c.3 Pastoreo de cabras en especies gramíneas y leguminosas de porte alto.
- c.4 Uso de hoja, pseudo tallo y desecho de banano en la alimentación de cabras lecheras.
- c.5 Uso de la caña de azúcar en la alimentación de cabras.
- c.6 Estudios básicos de consumo y selectividad de la cabra de distintos alimentos energéticos y proteicos de origen tropical.
- c.7 Evaluación del parasitismo interno y su control en cabras bajo condiciones de trópico húmedo..
- c.8 Pastoreo en bosques de trópico húmedo con cabras. Selectividad y productividad de biomasa, carga animal, problemas para los árboles. (En cooperación con el Departamento de Recursos Naturales Renovables).
- d. Ovejas
 - d.1 Parámetros productivos y fisiológicos de ovejas "Black Belly" bajo condiciones de trópico húmedo.
 - d.2 Evaluación de carga y manejo del pastoreo en praderas de gramíneas tropicales con ovejas.
 - d.3 Uso de caña de azúcar en la alimentación de ovejas.
 - d.4 Estudios básicos de consumo y selectividad por parte de la oveja de distintos alimentos energéticos y proteicos de origen tropical.
 - d.5 Evaluación del parasitismo interno y medidas de control en ovejas.
 - d.6 Pastoreo en bosques de trópico húmedo con ovejas. Selectividad y productividad de biomasa, carga animal, problemas para los árboles. (En cooperación con Departamento de Recursos Naturales Renovables).

Sistemas Mixtos

El avance hecho en el área de sistemas mixtos durante 1981 ha sido poco significativo.

Falta de conceptualización, concentración del trabajo en otro tipo de actividades, falta de personal y problemas de organización institucional han afectado el avance de este output.

Se reconoce que se debe hacer un esfuerzo por cumplir con la letra del Proyecto y por ello a partir de 1982 se pretende que con el apoyo de ROCAP y la participación activa de técnicos de los Departamentos de Producción Vegetal y Producción Animal se logre implementar planes para los sistemas mixtos, tanto a nivel de la sede como en algunos países.

No es posible en este documento presentar detalles concretos sobre los sistemas mixtos ya que están en estos momentos preparándose los planes entre el personal técnico del Proyecto. Ideas preliminares son indicadas en los documentos por país.

C. Capacitación

Durante el año 1981 el Departamento de Producción Animal llevó a cabo un activo programa de capacitación a través de realizaciones de cursos intensivos, cursos cortos y charlas sobre diferentes aspectos de producción animal. Estos cursos fueron impartidos tanto en el CATIE como en los países.

Para el año 1982 se tiene planeado realizar también una serie de cursos cortos, como se indica en el cuadro que sigue.

Tal como se ha hecho presente en otras ocasiones estos cursos no están financiados por ROCAP, pero sirven al personal de las instituciones

CURSOS CORTOS PROGRAMADOS POR EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL PARA 1982

Fecha	País	Lugar	Título del Curso
15-19 febrero	El Salvador	San Miguel	Aspectos Nutricionales de los Sistemas de Producción de Leche
8-12 marzo	Honduras	La Ceiba	Aspectos Sanitarios y el Manejo en los Sistemas de Producción de Leche
15-19 marzo	Panamá	Volcán	Aspectos Reproductivos de los Sistemas de Producción de Leche
22-26 marzo	Costa Rica	Ciudad Quesada	Aspectos Nutricionales de los Sistemas de Producción de Leche
26-30 abril	Guatemala	Guatemala	Aspectos Económicos de los Sistemas de Producción de Leche
10-14 mayo	Nicaragua	?	Aspectos Reproductivos de los Sistemas de Producción de Leche
24-28 mayo	El Salvador	San Salvador	Sistemas de Producción de Leche
1-4 junio	Costa Rica	Liberia	Aspectos Sanitarios y de Manejo en los Sistemas de Producción de Leche
14-18 junio	Honduras	La Ceiba	Aspectos Económicos de los Sistemas de Producción de Leche
19-23 julio	Guatemala	Guatemala	Aspectos Reproductivos de los Sistemas de Producción de Leche
2-6 agosto	Nicaragua	?	Aspectos Sanitarios y el Manejo en los Sistemas de Producción de Leche
16-20 agosto	El Salvador	?	Mejoramiento Genético en Sistemas de Producción de Leche
1-5 setiembre	Honduras	San Pedro Sula	Producción Intensiva de Pastos Tropicales
6-10 setiembre	Panamá	David	Aspectos Sanitarios de los Sistemas de Producción de Leche
4-8 octubre	Guatemala	Guatemala	Aspectos Sanitarios y de Manejo en los Sistemas de Producción de Leche
18-22 octubre	Costa Rica	CATIE	Aspectos Económicos de los Sistemas de Producción de Leche
1-12 noviembre	Costa Rica	CATIE	Metodología de Investigación y Generación de Sistemas de Producción de Leche

nacionales que trabajan dentro del Proyecto y se realizan con el apoyo y la participación del personal técnico del Proyecto tanto de los países como de la sede.

Una actividad de capacitación que está en la fase de planeamiento y que se refiere específicamente al Proyecto ROCAP es lo relacionado a los cursos cortos sobre rumiantes menores que se darían tanto en CATIE como en los países y que contarán con el apoyo técnico de Winrock International.

Para estos efectos se ha reservado algo de dinero en el rubro capacitación tanto para la sede como para los países, en el presupuesto para 1982.

VII. Presupuesto

CULTIVOS ANUALES

RUBRO	ROC/AP/CATIE
Personal Internacional	187404
Personal Nacional	53480
Personal Apoyo Administrativo	39530
Personal Apoyo Técnico	24110
Obreros	35000
Consultores	29700
Obreros Eventuales	
Capacitación	25000
Viajes Internacionales	12000
Viajes Regionales	16000
Viajes Nacionales	25000
Equipo Vehículos	12500
Equipo Campo	5500
Papelería y Utiles Oficina	30000
Reproducción de Documentos	15000
Mantenimiento y Operación Equipo	5000
Mantenimiento y Operación Vehículos	35000
Insumos Laboratorio y Técnicos	6145
Insumos de Campo	30000
Documentos Libros y Publicaciones	8000
Procesamiento de Datos	30000
Otros Infraestructura	-
Telecomunicaciones	15000
Material Audiovisual	3000
TOTAL	642369

PRODUCCION ANIMAL

RUBRO	ROCAP/CATIE
Personal Internacional	112500
Personal Nacional	44800
Personal Apoyo Administrativo	7600
Personal Apoyo Técnico	18000
Obreros	26800
Consultores	21200
Eventual	8900
Capacitación	30000
Viajes Internacionales	5000
Viajes Regionales	30000
Viajes Nacionales	4000
Equipo	5000
Papelería y Utiles Oficina	10000
Reproducción de Documentos	5000
Publicaciones Contratadas	2000
Mantenimiento y Operación Vehículos	20000
Insumos de Laboratorio	3000
Insumos de Campo	40000
Documentación	500
Procesamiento de Datos	15000
Telecomunicaciones	3000
Material Audiovisual	2000
TOTAL	414300

VII. Cronograma de actividades - CATIE (Turrialba)

Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic
A. Administración y Coordinación de Actv. CATIE												
1. Reunión de residentes revisión programac.	XXXXXX											
2. Elaboración informes trimestrales		XXXX			XXXXX			XXXXXX				
3. Elaboración informe anual		XXXXXXXXXX										
4. Evaluación anual		XXXXX										
B. Actividades de apoyo a trabajo en los países												
1. Preparación de altern.-sistemas cult.												
a. Recopilación inform. clima y suelo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
b. Recopilación de inform. de censos socioeconomía y mercadeo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
c. Apoyo planeación investig. sist.	XXXXXXXXXX							XXXXXXX				XXXXXX
d. Recibo y análisis de datos experim.	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
e. Apoyo en diseño experimental	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
C. Producción Alternativas. Experim. CATIE												
1. Estudios de manipulación de residuos de cosecha sobre plagas y rendimiento de maíz bajo dos métodos de laboreo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2. Estudios interacción entre plagas y nivel de fertilización en el sistema maíz-caupí asociados simultáneamente	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cont.

Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic
a. Divulgación de la disponibilidad y características de las becas												
a.1 Divulgación informal a través de los residentes			XXXXXXXXXX									
b. Ayuda en la recepción de solicitudes y admisión de candidatos				XXXXXXXXXX								
c. Asignar estudiantes a técnicos								XXXX				
d. Desarrollo de proyecto de tesis								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Cursos Cortos												
a. Ejecución de cursos cortos y talleres				XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXX				XXXXXXXXXX
IV Investigación en Transferencia de Tecnología												
Coordina., validación								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX
Document., validación Info. actividades								XXX		XXX		XXX
Info. metodológica								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX
Artículos técnicos								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX
V. Investigación de Apoyo al Proyecto												
a. Análisis de suelos								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX
b. Análisis de tejidos vegetales								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX
c. Experimentos fisiología vegetal en inver.								XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				XXXXXXXXXX



