

CATIE
CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales

EL CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA, CATIE
Y SU CONTRIBUCIÓN A LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA
EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS

Rufo Bazán

**Documento preparado para su presentación en la Reunión Regional
sobre el Estado de la Investigación Agrícola en las Antillas.
Port-au-Prince, Haití. Noviembre 27 - Diciembre 2, 1977**

Turrialba, Costa Rica
1977

BAZAN, R.* El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE y su contribución a la investigación agrícola en la zona de las Antillas. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1977. 29p.**

RESUMEN

Se presenta, una reseña histórica del CATIE, sus objetivos, su organización y los recursos para operar en el ámbito centroamericano y de las Antillas.

Se describe su participación directa en las Antillas, tanto en investigación como en capacitación.

Se discuten las perspectivas de la participación del CATIE en el futuro de la investigación agrícola en el área, así como las recomendaciones que surgen para hacer efectivo el fortalecimiento de la investigación agrícola, tanto a nivel de país como de la región toda.

SUMMARY

A historical outline of CATIE is given including its objectives and organization as well as its resources to operate in Central America and the Caribbean.

A description of the role of CATIE in the Caribbean is given as a research and training Center. Finally, the possibilities of CATIE's participation in future agricultural research in the area are discussed as well as recommendations to strengthen agricultural research both at country and at regional level.

* Ph.D. Edafólogo, CATIE

** Trabajo preparado para su presentación en la Reunión Regional sobre el Estado de la Investigación Agrícola en Las Antillas. Port-au-Prince, Haití. Noviembre 27-Diciembre 2, 1977

CONTENIDO

	Página
RESUMEN.....	ii
CONTENIDO.....	iii
I. INFORMACION PREVIA SOBRE EL CATIE.....	1
1. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	1
Creación.....	1
Localización e Instalaciones Físicas.....	2
Terrenos.....	2
Edificios.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. FUNCIONES.....	4
4. RECURSOS HUMANOS.....	9
5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	10
II. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS.....	11
1. INVESTIGACION.....	11
2. CAPACITACION.....	13
III. PERSPECTIVAS.....	15
IV. RECOMENDACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS.....	18
1. FORTALECIMIENTO A NIVEL DE PAIS.....	18
2. FORTALECIMIENTO A NIVEL DE REGION.....	19
3. COOPERACION INTERNACIONAL.....	20
V. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	21
ANEXO 1. Lista de Personal Profesional.....	22
ANEXO 2. Recursos Financieros.....	26
ANEXO 3. Estudiantes que recibieron capacitación formal e informal.....	29

EL CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA, CATIE
Y SU CONTRIBUCION A LA INVESTIGACION AGRICOLA
EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS*

Rufo Bazán**

I. INFORMACION PREVIA SOBRE EL CATIE

I. ANTECEDENTES HISTORICOS

Creación

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) fue creado el 1º de junio de 1973, como una institución autónoma regional, para la investigación y la enseñanza agrícola, mediante un contrato (de 10 años) entre el Gobierno de Costa Rica (GOCR) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de la Organización de los Estados Americanos, para servir principalmente a los países del Istmo Centroamericano, y en segundo lugar a Las Antillas. Fue establecido legalmente en Costa Rica como Asociación Civil, ratificada por Ley N°5201, para ser gobernado por un Consejo Directivo Autónomo, compuesto por dos representantes del GOCR, el Rector de la Universidad de Costa Rica, dos representantes del IICA y cuatro miembros procedentes de otros países fuera de Costa Rica, seleccionados en base a una sobresaliente experiencia en el campo del desarrollo agrícola. El Consejo es la máxima autoridad y es responsable por todos los bienes, la designación del Director, el establecimiento de la política de programas y de los principios operacionales de la institución.

* Documento preparado para su presentación en la Reunión Regional sobre el Estado de la Investigación Agrícola en las Antillas. Port-au Prince, Haití Nov. 27-Dic. 2, 1977

** Ph.D., Edafólogo, CATIE

En agosto de 1975, el Gobierno de Panamá ingresó al CATIE como nuevo miembro de la asociación civil y acredita un Representante ante el Consejo Directivo.

En octubre de 1974, la reunión de Ministros de Agricultura de América Central celebrada en San José, Costa Rica, reconoció al CATIE como la Organización Regional dedicada a la investigación agrícola para América Central.

Localización e Instalaciones Físicas

El CATIE tiene su sede en Turrialba, Costa Rica, Evolucionó de lo que fué anteriormente el Centro de Investigación y Enseñanza del IICA, fundado cerca de la ciudad de Turrialba, Costa Rica, en 1942, para servir a todos los países de América Latina. Turrialba está situada al Este de San José, en la vertiente Atlántica, a una elevación de 650 msnm. El clima es cálido (temperatura promedio de 22°C), con un promedio anual de lluvia de 2600 mm, generalmente bien distribuida durante todo el año.

Cuando se creó el CATIE, el IICA le hizo transferencia a todos los bienes acumulados en su antiguo Centro, a excepción del Centro de Documentación, el Centro de Computación y la Biblioteca, esta última continúa en el CATIE, siendo controlada y operada por el IICA. A continuación se hace una enumeración de los terrenos e instalaciones físicas del CATIE.

Terrenos

Aproximadamente 1000 hectáreas en su sede central cerca de Turrialba y 100 hectáreas localizadas en la Costa Atlántica, cerca del Puerto Limón y que comprende la finca experimental de cacao La Lola.

Edificios

El campus principal o central ocupa una área de aproximadamente 25 hectáreas.

Administración central: seis aulas de clase; dos laboratorios de enseñanza; una sala amplia de conferencias, que puede acomodar hasta 100 personas para seminarios, talleres de trabajo, cursos cortos, etc.; laboratorios de suelos, fisiología vegetal, entomología, fitopatología, laboratorios de nutrición y fisiología animal; laboratorio de productos forestales, instalado en la Universidad de Costa Rica en San José; laboratorio de idiomas, herbario, una cámara fría para almacenamiento de semillas con una capacidad de 40 metros cúbicos.

Además de las instalaciones para investigación y enseñanza mencionados arriba, el CATIE posee 34 casas de habitación para las familias del personal profesional y 13 casas de habitación para familias de estudiantes graduados; una casa de huéspedes con capacidad para 10 personas; dormitorios para 80 personas; un comedor que puede acomodar hasta 112 personas, servicios de lavandería, un club social con restaurante, cuartos para juegos, una piscina y campos de deportes.

La excelente biblioteca del Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (IICA-CIDIA) permanecerá en el campus del CATIE. Esta Biblioteca es la primera en su clase en toda América Latina. La unidad de Estadística y Computación Electrónica (UECE) del IICA, que está equipada con computadora IBM 1130, ha sido trasladada a la sede central del IICA en San José, pero sus servicios están disponibles y fácilmente accesibles para los programas del CATIE.

La mayor parte de los amplios terrenos fuera del campus principal, están sembrados con café y caña de azúcar y constituyen los campos de aplicación de resultados de investigación. Los terrenos que no se usan para estos dos cultivos, son utilizados para investigación en cultivos tropicales, silvicultura y ganadería. Parte de ellos se usan para mantener un banco de germoplasma de árboles tropicales. El programa forestal incluye un arboretum con aproximadamente 200 especies.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del CATIE fueron claramente establecidos al tiempo de su creación, ellos son:

- a. Apoyar a los países del área centroamericana y de las Antillas en sus políticas de desarrollo agropecuario y forestal.
- b. Contribuir mediante la investigación y la enseñanza a aumentar el ingreso medio por unidad de superficie en el sector rural, mejorar el nivel de vida y fomentar el mejor uso de los recursos.

Para llevar a cabo éstos objetivos, el CATIE realiza, promueve y estimula la investigación y la capacitación a diversos niveles en los campos agrícola, forestal y pecuario en beneficio de las regiones del trópico americano. Su alcance es de tipo regional y sus programas orientados hacia el fortalecimiento de las instituciones nacionales y en beneficio directo del pequeño productor.

3. FUNCIONES

Cuando el Centro estaba bajo la administración del IICA, sus programas estaban concentrados principalmente en la educación de posgrado

al nivel de Magister Scientiae, combinada con actividades de investigación local orientadas hacia líneas disciplinarias y realizadas por los estudiantes, como problemas de tesis. Prestaba servicios principalmente como un centro académico para estudiantes de toda América Latina. Desde sus inicios en la primera parte de la década de 1940, ha otorgado alrededor de 600 grados a nivel de Magister Scientiae.

En 1973, cuando las operaciones fueron transferidas al CATIE, la mayor parte del personal de investigación del IICA fue asignado al nuevo Centro y las actividades de investigación se concentraron en tres áreas, a saber: (1) Cultivos y Suelos; (2) Producción Bovina de Leche y de Carne; (3) Producción y Conservación Forestal. Dentro de estos tres campos, se han concentrado esfuerzos principalmente en la identificación y desarrollo de sistemas de producción más efectivos para la región Centroamericana.

Tres equipos de trabajo interdisciplinario han surgido de estos esfuerzos, uno en cada una de estas tres áreas. El grupo de trabajo en Cultivos y Suelos está al presente concentrando sus esfuerzos en los siguientes proyectos:

- a) Sistemas de Producción de Cultivos Alimenticios para Pequeños Agricultores
- b) Sistemas de Producción en Cultivos Perennes
- c) Sistemas de Producción Mixtos incluyendo cultivos anuales y perennes
- d) Fertilidad de Suelos

Con la cooperación de USAID/ROCAP, se han concentrado esfuerzos en la investigación sobre sistemas de cultivos para acelerar la producción de alimentos y el ingreso neto de los pequeños agricultores, en colaboración con instituciones nacionales interesadas, en todo el Istmo Centroamericano. Alrededor del 70 al 80% de los alimentos producidos en América Central proceden de fincas pequeñas y la mayoría es producida por sistemas tradicionales con muy poca introducción de tecnología moderna.

El grupo de trabajo de Ganadería, al presente dedica sus esfuerzos al desarrollo de Sistemas de Producción Bovina de Carne y de Leche más eficientes, utilizando pastos en combinación con sub-productos de cultivos tropicales, tales como: la melaza, hojas y otros sub-productos en la cosecha de la caña de azúcar, banano de desecho, cáscara de café y de cacao, hojas y raíces de camote y yuca, etc. Se están realizando Programas Cooperativos de Producción con el Gobierno de Panamá y el Banco Central de Honduras.

El grupo de trabajo en Ciencias Forestales concentra sus investigaciones actualmente en la introducción y evaluación de más de 300 especies forestales exóticas de rápido crecimiento, para la producción de madera elaborada, leña y otros productos forestales. Se han identificado catorce variedades muy prometedoras, las cuales están siendo plantadas en varios programas de reforestación en América Central. Otra línea de trabajo la constituye el mejoramiento de bosques naturales, en particular bosques secundarios, estimulando el crecimiento de especies más valiosas por medio de la eliminación de otras de menos valor.

Se están dedicando esfuerzos, además, a estudios cooperativos con instituciones interesadas del área centroamericana, para el manejo de cuencias hidrográficas y de áreas forestales, para la conservación de suelos y aguas.

El programa de adiestramiento a nivel de posgrado del IICA, que operaba anteriormente en Turrialba, ha sido modificado. El CATIE no otorga más el grado de Magister Scientiae ni opera una escuela para graduados. Sin embargo, mediante un Convenio especial con la Universidad de Costa Rica, el CATIE está cooperando en el desarrollo de un programa graduado a nivel de Magister Scientiae en agricultura y producción pecuaria. Algunos de los miembros del personal profesional del CATIE actúan como Profesores Adjuntos, también participan en otros tipos de capacitación tales como cursos cortos, seminarios y adiestramiento en servicio, sea en el CATIE o en los países del área.

Gradualmente el CATIE ha iniciado su evolución como un Centro Regional de Investigación y Desarrollo para América Central.

El CATIE ha empezado a participar y a proveer asistencia técnica en varias actividades de investigación y desarrollo en los países, por medio de convenios especiales o contratos con los gobiernos, o directamente con las instituciones nacionales. Estos programas de apoyo son financiados por los gobiernos o las instituciones nacionales de los países involucrados y, en ciertos casos, con la ayuda de agencias internacionales. A continuación se enumeran los contratos y convenios que están en operación actualmente:

a) CONTRATO: Países de América Central/CATIE/ROCAP

Un proyecto regional de investigación, establecido con ROCAP y los países de América Central en 1975. Las actividades están encaminadas al mejoramiento de los Sistemas de Producción en Cultivos Alimenticios para Pequeños Agricultores en Centroamérica. Su objetivo fundamental es establecer una red de actividades de investigación en sistemas de producción dentro de la región, en cooperación con los Ministerios de Agricultura.

b) CONTRATO: Gobierno de Panamá/IICA/CATIE

Un proyecto cooperativo entre el Ministerio de Agricultura de Panamá, el IICA y el Departamento de Ganadería del CATIE, financiado por el Gobierno de Panamá. En un proyecto integral que comprende investigación práctica, manejo, capacitación de personal, demostración y desarrollo y aplicación de estrategias para ganar una rápida adopción de tecnología productiva tendiente a mejorar la producción ganadera en las áreas bajas húmedas de Panamá.

c) CONTRATO: Banco Central de Honduras/CATIE

Un proyecto financiado por el Banco Mundial, a través del Banco Central de Honduras, tendiente a mejorar la producción pecuaria en Honduras. El CATIE provee asistencia técnica y ayuda en la capacitación de personal.

d) CONTRATO: Gobierno de la República Federal de Alemania/CATIE, para el establecimiento y mantenimiento de un Banco de Recursos Genéticos de plantas cultivadas.

El objetivo de este programa es el de coleccionar, conservar y multiplicar material genético de las principales especies cultivadas, nativas de

América Central, Las Antillas y el Norte de América del Sur. Brindará servicios a los países de las regiones mencionadas.

e) CONVENIO: CATIE/Oficina de Café de Costa Rica

Bajo este convenio, financiado por la Oficina del Café de Costa Rica, el Departamento de Cultivos y Suelos Tropicales del CATIE mantiene una amplia colección de variedades de café y provee semillas a personas interesadas. Con la llegada de la Roya del Café a América Tropical, ha aumentado considerablemente la demanda de semillas.

f) CONVENIO: CATIE/ACRI (American Cocoa Research Institute)

Por medio de este convenio, financiado por ACRI, el CATIE continúa las actividades de investigación para el mejoramiento de variedades y de producción de cacao y la promoción de la producción de semillas híbridas por el CATIE.

g) CONVENIO: CATIE/ROCAP sobre Fertilidad de Suelos

Un proyecto regional de investigación sobre fertilidad de suelos tropicales, financiado por ROCAP. Su objetivo es desarrollar y promover técnicas útiles de investigación en laboratorio, invernadero y en el campo, para determinar los requerimientos de fertilidad de suelos en América Central.

4. RECURSOS HUMANOS

Para llevar a cabo las diferentes actividades, el CATIE cuenta con una plantas de técnicos altamente calificados y de nivel internacional, cuya lista se presenta en el Anexo 1. Se deduce de la misma que del total de 53 técnicos, 29 poseen el grado académico de Ph.D., 14 grado M.S. y 10 poseen grados inferiores. En conjunto representan a 17 países.

Para complementar la actividad de estos técnicos, se cuenta con 95 auxiliares y aproximadamente 200 obreros.

5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Previo a la fundación del CATIE, el IICA dirigía y manejaba el Centro de Turrialba, y proveía la mayor parte de los fondos para su operación. Sin embargo, desde 1973, la mayor porción del financiamiento del CATIE ha ido gradualmente pasando del IICA a otras fuentes. Cuando se constituyó el CATIE, el IICA contribuyó la suma de US\$695.000 dólares, al presupuesto básico. El presupuesto anual total en esa época, incluyendo los proyectos especiales, era de alrededor de US\$1.200.000 dólares, habiéndose completado la diferencia con recursos externos provenientes de agencias de asistencia nacionales y multinacionales y de la venta de producción y servicios. La suma asignada por el IICA, de acuerdo al contrato inicial entre el GOCR y el IICA, para el año inicial, debería ser la misma a la que tenía cuando el Centro estaba bajo su completo control. Esta suma sería reducida gradualmente en los siguientes tres años a un nivel de US\$500.000 dólares y continuar a este nivel por el resto de la duración del contrato (10 años). El contrato también estipula que el GOCR proveerá la suma mínima de US\$50.000 dólares anualmente, para el financiamiento del CATIE. Además, el contrato permite que otros países de la región se suscriban como socios en esta empresa, con representación en el Consejo Directivo, y que deben contribuir un mínimo de US\$50.000 anuales, a los costos básicos de operación. Panamá se afilió a la Asociación en agosto de 1975 con un aporte anual de \$50.000.

El Programa Presupuesto aprobado por el Consejo Directivo prevé, para el año fiscal 1976-1977, un recurso total de US\$1.937.405. Dicho monto fue posteriormente ampliado hasta US\$1.999.993 merced a negociaciones de nuevos contratos que comenzaron a implementarse en el periodo, o por efecto de la ampliación de otros ya existentes.

La distribución de los recursos se presenta en el Anexo 2, y se ajusta a la forma usual para Centros Internacionales.

II. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS

En su creación se identifica al CATIE como el Centro Regional cuya acción se extendería prioritariamente a América Central y en segunda instancia a la zona de las Antillas.

En el primer caso, la acción del CATIE es facilitada por su localización geográfica, que es en Costa Rica y su accesibilidad a los diferentes países del área centroamericana es fácil e inmediata.

Sin embargo, en los últimos cinco años, el CATIE ha dado apoyo efectivo a los países de la zona de las Antillas, tanto en programas de investigación y producción agropecuaria, como de capacitación de personal profesional de los países.

1. INVESTIGACION

República Dominicana, Haití y Jamaica son los países con los cuales CATIE ha colaborado en sus programas de investigación agropecuaria.

En República Dominicana ha participado en las reuniones de CEAGANA (Centro Estatal de Azúcar y Ganadería) en la evaluación de la investigación realizada en el país en la utilización de la caña de azúcar en la producción animal.

También se ha comenzado a prestar asesoramiento en la orientación del Programa de Investigación en Producción Animal de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Al respecto se ha discutido con los miembros del Departamento de Zootecnia la elaboración de un plan destinado a desarrollar Sistemas de Producción de Leche y de doble propósito.

Con la Asociación para el Desarrollo de la Ganadería se han hecho acuerdos para colaborar en la mantención y mejoramiento del ganado criollo. Para ello, se envía el semen de los mejores toros de Criollo Centroamericano que hay en el CATIE, para el mantenimiento y mejora del ganado criollo de la República Dominicana.

En Haití se ha cooperado al IDAI en la revisión del Programa Ganadero que desarrolla esa institución, y se ha dado una orientación hacia la utilización más eficiente de los recursos disponibles para la alimentación del ganado.

También se ha participado en la realización de un estudio de diagnóstico de situación del área productora de café, con recomendaciones específicas para su mejor manejo.

En Jamaica, CATIE ha participado con IICA en la preparación e implementación de acciones contenidas en el proyecto de Desarrollo del áreas de Allsides, proyecto que recibe financiación parcial del Fondo Simón Bolívar, administrado por IICA. La conducción del proyecto en el país es de responsabilidad del Ministerio de Agricultura del país con el asesoramiento adecuado del IICA.

La participación de CATIE ha sido específica en la parte pertinente a investigación agrícola en el área piloto de Allsides de manera de

estudiar las mejores alternativas de uso del suelo que previamente ha sido manejado desde el punto de su conservación, tarea ésta que fue de responsabilidad del Servicio de Conservación de Suelos del país.

Esta investigación está dirigida a su vez a crear tecnología para uso del pequeño agricultor, si se considera que Allsides es área característica tanto en condiciones de suelos como de concentración de pequeños agricultores, cuya unidad de producción es inferior a 1 hectárea (2.2 acres)

La investigación a nivel de campo fue iniciada en el presente año y se estima continuar por lo menos durante un período de tres años.

Recientemente, CATIE ha participado en los estudios de factibilidad de desarrollo de las áreas de Pinders y Two meetings, próximas a Allsides.

2. CAPACITACION

Es indudable que la acción de CATIE ha sido de mayor impacto, a la vez que ha tenido mayor continuidad, en la capacitación de personal profesional, a diferentes niveles.

El Anexo 3, presenta en detalle por países, el número de graduados a nivel de Magister Scientiae, y de otros a nivel no graduado. Estos datos son acumulativos desde el año 1947, por tanto cubre los períodos en que la Escuela Graduada era parte del IICA y ahora que funciona bajo el Convenio Universidad de Costa Rica/CATIE.

Nuevamente se detecta que Haití, República Dominicana y Jamaica han sido los países que más apoyo recibieran de CATIE en ambas formas de capacitación, luego en menor escala está Trinidad-Tobago.

Han sido igualmente importantes las acciones de capacitación ejecutados directamente en los países. Así por ejemplo en República Dominicana, recientemente se han dictado conferencias orientadas a profesores universitarios, estudiantes de zootecnia, profesionales en ganadería y ganaderos.

También se dictó un curso para técnicos nacionales en cultivo y manejo de cacao, el cual se realizó en la Estación Experimental de Mata Larga, San Francisco de Macorís.

En Haití se dictó un curso práctico en Producción Animal y Producción de Pastos a personal involucrado en proyectos de desarrollo ganadero.

Finalmente, CATIE por muchos años ha continuado haciendo envíos de material genético, con el fin de proporcionar material de alta calidad y producción para los programas de fomento y de investigación de los países de las Antillas.

En los últimos 3 años República Dominicana ha recibido de CATIE aproximadamente 337000 semillas de cacao, proveniente de híbridos de alta producción o de material de polinización abierta. Ambos provienen de la colección de cacao que posee CATIE en Turrialba y que es una de las más completas del mundo o de sus áreas experimentales y de producción situadas en la costa Atlántica del país.

Otro material genético que proporciona CATIE a los países de las Antillas es semilla de café, proveniente de su colección de introducciones que posee en Turrialba. En el periodo comprendido entre 1957 y 1977, Haití a recibido aproximadamente 507 kg; República Dominicana

aproximadamente 15⁰ kg y Jamaica aproximadamente 64 kg de semilla de alta calidad en producción como en resistencia a la Roya del Café.

III. PERSPECTIVAS

Es evidente que el enfoque actual de los programas de investigación y de capacitación del CATIE se ajustan acertadamente a las condiciones predominantes que rodean al pequeño agricultor, tanto del área centroamericana como de la zona de las Antillas.

En ésta última, las estadísticas y datos en general que se conocen de países como Haití y Jamaica, dan evidencia de la alta concentración de pequeños agricultores cuyas unidades de producción son inferiores a 1 hectárea (2.47 ac.) y de la diversidad de cultivos que producen en tan reducidas áreas de terreno.

La tecnología que utilizan es de tipo tradicional, desde el momento que, al igual que en otras áreas de características similares, las técnicas generadas por los centros internacionales o por las estaciones experimentales no han tenido impacto en el agricultor de escasos recursos, por ser carentes de aquellos componentes que caracterizan a su medio; igual cosa se puede mencionar respecto a tecnologías importadas de países más avanzados.

Ante estas circunstancias, es evidente que el CATIE puede jugar un papel de preponderante importancia como generador de un nuevo enfoque de investigación caracterizado por estar dirigido hacia el agricultor de más escasos recursos, y por ser realizado a nivel de finca traspasando así las barreras del centro experimental clásico. Las condiciones del

agro en el área de las Antillas hacen favorable que ésta nueva forma de investigación pueda ser adoptada por las instituciones responsables de crear **tecnología** dirigida al aumento de la producción de alimentos. La experiencia ya adquirida por el personal técnico del CATIE, a través de sus diversos proyectos de investigación y de producción en el área centroamericana lo convierten hoy en día en el centro por excelencia en éste nuevo tipo de investigación.

Sin embargo, la modalidad de investigación creada por CATIE hace indispensable que la participación de los países sea decidida a la vez que activa y efectiva, desde el momento que el programa de investigación que se inicia en un país es propiedad de éste con todas sus ventajas y responsabilidades, mientras que CATIE es el factor catalítico que motiva y acelera las acciones hasta que los equipos de trabajo de los países adquieren la capacidad y destreza de manejo que requiere el programa.

Consecuentemente, el rol que CATIE puede jugar en la investigación agrícola de los países de las Antillas, dependerá del grado de interés de los mismos y del adecuado respaldo financiero que pueda proporcionar para apoyar él o los programas de investigación, por cuanto que CATIE por sí mismo difícilmente puede ampliar el alcance actual de sus programas, con la financiación existente. Dejamos así claramente establecido el interés y deseo de CATIE de ser partícipe de la investigación agrícola del área antillana, con la seguridad de que su actual enfoque se ajusta plenamente a las características predominantes en los países del área.

El programa de capacitación del CATIE, tanto formal como informal se ajusta igualmente a su programa de investigación en todos sus Departamentos, desde el momento que todo proyecto de investigación lleva adjunto su correspondiente componente de capacitación tendiente a mejorar las capacidades y destrezas del personal técnico de los países que participan en los proyectos.

De igual manera, el CATIE mantiene las puertas abiertas para que los técnicos antillanos continúen haciendo uso de las facilidades que se les brinda, tan igual como lo hicieron tantos otros colegas, como se mencionó anteriormente.

Los mecanismos de ingreso a la Escuela Graduada se mantienen tal como lo fué en el pasado, y el primer contacto puede ser directo al CATIE o usando los canales intermediarios de las representaciones del IICA. Igual procedimiento puede seguirse para otro tipo de capacitación.

En el aspecto de capacitación informal, el CATIE está utilizando con singular éxito la realización de eventos directamente en los países participantes de sus proyectos con el fin de dar una mayor participación a técnicos del país, que de otro modo sería difícil trasladar a todos al CATIE.

IV. RECOMENDACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA NACIONAL EN LA ZONA DE LAS ANTILLAS

1. FORTALECIMIENTO A NIVEL DE PAIS

El fortalecimiento de la Investigación Agrícola en una región es lógica consecuencia del fortalecimiento adquirido por cada uno de los países que la componen.

En América Latina en general, la investigación agrícola es realizada en escala y nivel variables por diversos centros, que pueden identificarse de la siguiente manera:

- a) Departamentos o Divisiones especializadas de los Ministerios de Agricultura
- b) Estaciones experimentales, oficiales y no oficiales
- c) Institutos autónomos o semi-autónomos dependientes del Ministerio de Agricultura
- d) Institutos estatales independientes del Ministerio de Agricultura
- e) Unidades o secciones de otros Ministerios
- f) Facultades de Agronomía, Colegios e Institutos Agropecuarios, Escuelas Prácticas de Agricultura
- g) Empresas trans-nacionales
- h) Centros regionales e internacionales

En la mayoría de nuestros países, la coordinación que existe entre los diversos centros de investigación, es ténue y superficial,consecuentemente existe gran duplicidad de esfuerzos en todo sentido.

En tales circunstancias, para conseguir el fortalecimiento de la

investigación es imprescindible que cada centro de investigación se considere como un nódulo componente de una red nacional de investigación con un flujo constante emisor-receptor de información tecnológica de y hacia nódulos vecinos. Estos nódulos a su vez deberán estar debidamente conectados a un centro motor que debiera ser el organismo de mayor jerarquía en el país relacionado con el sector agropecuario. De éste modo y a través de adecuada planificación y ejecución de actividades podrá obtenerse el máximo de rendimiento, evitando en cualquier caso duplicidad de esfuerzos y duplicidad de acciones.

El otro aspecto, a nivel de país, que debe ser considerado como indispensable para lograr el fortalecimiento de la investigación, es que ésta sea dirigida hacia la solución de problemas reales que de uno u otro modo sean limitantes a la producción de alimentos. De ninguna manera la investigación debe ser el resultado de los deseos del investigador.

Finalmente y complementando los dos aspectos anteriores, será necesario mantener en todo momento un programa de capacitación dinámico que permite mantener "al día" al personal técnico responsable por las acciones de campo.

2. FORTALECIMIENTO A NIVEL REGIONAL

A nivel regional el fortalecimiento de la investigación será obtenido uniendo los nódulos centrales de los países, para conformar una red regional de investigación, debidamente coordinada por un organismo o nódulo central regional responsable de políticas y directrices para el mejor desarrollo de acciones en la región.

Tanto a nivel de país como a nivel de región un centro de información y de comunicación que permita el flujo continuado de los resultados generados en la investigación, es imprescindible para permitir que la investigación tenga el debido impacto, especialmente a nivel del agricultor, ya que el fortalecimiento de la investigación será posible únicamente si sus resultados llegan y son aceptados por el agricultor a todo nivel.

3. COOPERACION INTERNACIONAL

La cooperación internacional, en el campo agrícola, en los países de América Latina en general, se manifiesta bajo la forma de centros internacionales de investigación o más comúnmente por la presencia de agencias de fundaciones y otros organismos de diversa índole cuya función es de canalizar asistencia técnica al país o donaciones para proyectos específicos incluyendo la capacitación de técnicos nacionales.

Los esfuerzos son controlados mediante convenios con diversas agencias del gobierno del país; pero en la mayoría de los casos no existe coordinación alguna entre esas agencias de apoyo, y con frecuencia ellas se manejan dentro del país con mucha autonomía. De manera que si se considera a la "cooperación internacional" como un medio para fortalecer la investigación en los países, ella debería estar debidamente coordinada por el organismo rector del sector agrícola para que la ayuda o cooperación que se recibe sea debidamente planificada y canalizada hacia la solución de problemas que de uno u otro modo limitan la producción de alimentos.

V . BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. BAZAN, R. El Proyecto de Desarrollo de Allsites, Jamaica. Aspectos de Investigación en Sistemas de Producción (en preparación) Turrialba, Costa Rica. CATIE. (En preparación).
2. _____. Sistemas de Producción Agrícola y Transferecia de Tecnología al Pequeño Agricultor. In Reunión Técnica Regional de Transferencia de Tecnología a Los productores, Maracay, Venezuela Abril 1975. Informe. Maracay IICA, 1975. 24 p.
3. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. Reunión de posibles donantes del CATIE. Marzo 18, 1977. Turrialba, Costa Rica, CATIE 1977. 46 p.
4. _____. Memoria Anual 1976-1977. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1977. 347 p.

ANEXO 1LISTA DE PERSONAL PROFESIONAL

<u>NOMBRE:</u>	<u>NACIONALIDAD:</u>	<u>CARGO:</u>
	DIRECCION	
Fonseca, Santiago (Ph.D.)	Colombia	Director
Delfino, Gustavo	Uruguay	Asistente del Director en Asuntos Administrativos
Erickson, Arnold (M.S.)	EUA	Encargado de la Oficina de Relaciones Públicas
Méndez, José Miguel (Adm.Emp.Agr.)	Costa Rica	Jefe Administrativo- Tesorero

DEPARTAMENTO DE CULTIVOS Y SUELOS TROPICALES

Soria, Jorge (Ph.D.)	Ecuador	Genetista, Jefe del Departamento
Arze, José Agustín (M.S.)	Perú	Residente del Proyecto en El Salvador
Bazán, Rufo (Ph.D.)	Bolivia	Edafólogo
Burgos, Carlos (Ph.D.)	El Salvador	Agrónomo, Especialista en Manejo de Suelos
Díaz-Romeu, Roberto (Mag.Agr.)	Guatemala	Jefe de Laboratorio de Suelos, Proyecto Fertilidad de Suelos
Engels, Johannes (Ing.Agr.)	Holanda	Especialista en Recursos Genéticos
Enríquez, Gustavo (Ph.D.)	Ecuador	Especialista en Agronomía
Fargas, José (Ph.D.)	Ecuador	Fitofisiólogo
Golbach, Heiner (Ph.D.)	Alemania	Fisiólogo en Semillas
Hart, Robert (Ph.D.)	EUA	Agrónomo, Sistemas de Pro- ducción. Residente en San Pedro Sula, Honduras

<u>NOMBRE:</u>	<u>NACIONALIDAD:</u>	<u>CARGO:</u>
Holle, Miguel (Ph.D.)	Perú	Horticultor
Jackson, Michael (Ph.D.)	Reino Unido	Fitomejorador
Jiménez, Humberto (M.S.)	Colombia	Especialista en Comunicación
Johnston, Tim David (Ph.D.)	EUA	Especialista en Mercadeo
King, Andrew B.S. (Ph.D.)	Reino Unido	Entomólogo
León, Jorge (Ph.D.)	Costa Rica	Jefe del Banco de Recursos Genéticos de Plantas Cultivadas.
Locatelli, Eduardo (Ph.D.)	Uruguay	Especialista en Controles de Malezas Tropicales
Meneses, Róger (Ing.Agr.)	Costa Rica	Agrónomo en Sistemas
Moreno, Raúl (Ph.D.)	Chile	Fitopatólogo
Navarro, Luis (Ph.D.)	Chile	Economista Agrícola
Oñoro, Pedro (Ph.D.)	Colombia	Biometrista
Palencia, Aníbal (M.S.)	Guatemala	Agrónomo, Especialista en Fertilidad de Suelos Residente en Managua, Nicaragua.
Paredes, Alfredo (Agr.)	Ecuador	Horticultor Asistente
Saunders, Joseph (Ph.D.)	EUA	Entomólogo
Shenk, Myron (Ph.D.)	EUA	Especialista en Controles de Malezas Tropicales
Stryker, Ronald (Ph.D.)	EUA	Especialista en Fertilidad de Suelos Residente en Tegucigalpa, Honduras
Walker, James (Ph.D.)	EUA	Especialista en Fertilidad de Suelos

NOMBRE:NACIONALIDAD:CARGO:

CONSULTORES

Andrade, Eduardo (Lic)	Ecuador	Asistente en Recolección y procesamiento de datos
Camacho, Edilberto (Mag.Agr.)	Costa Rica	Horticultor
Larios, Francisco (M.S.)	El Salvador	Agrónomo, Residente en San Salvador

EMERITO

Sylvain, Pierre G. (Ph.D.)	Haití	Horticultor
----------------------------	-------	-------------

DEPARTAMENTO DE GANADERIA TROPICAL

Muñoz, Héctor (Ph.D.)	México	Zootecnista, Jefe del Departamento
Avila, Marcelino (M.S.)	Belice	Economista Proyecto CIID/CATIE
Cubillos, Gustavo (Ph.D.)	Chile	Agrostólogo
Deaton, Oliver (Ph.D.)	EUA	Zootecnista
Fuentes, Luis Guillermo (Ing.Agr.)	Costa Rica	Administrador de Campo-Finca Ganadería
Pezo, Danilo (M.S.)	Perú	Asistente de Investigación
Pineda, Jaime (Ph.D.)	Colombia	Zootecnista, Especialista en Producción Ganadera Residente en San Pedro Sula, Honduras
Ramírez, Alberto (M.S.)	Colombia	Zootecnista, Especialista en Producción y Utilización de Forrajes. Residente en San Pedro Sula, Honduras
Ruiz, Arnoldo (M.S.)	Costa Rica	Asistente de Investigación
Ruiz, Manuel, (Ph.D.)	Perú	Nutricionista
Vohnout, Karel (Ph.D.)	Ecuador	Nutricionista

NOMBRE:NACIONALIDAD:CARGO:

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORESTALES

Budowski, Gerardo (Ph.D.)	Venezuela	Dasónomo, Jefe del Departamento
Dalfelt, Arne (M.S.)	Noruega	Especialista en Manejo de Areas Silvestres
Gewald, Nico Jan (M.S.)	Holanda	Silvicultor Tropical
González, Guillermo (M.S.)	Costa Rica	Jefe-Laboratorio de Productos Forestales Residente en San José Costa Rica (Universidad de Costa Rica)
Hudson, John (B.S.)	Reino Unido	Ingeniero Forestal. Especialista en Manejo. Control de Incendios Forestales. Residente en Siguatepeque, Honduras.
Ramírez, Luis Fernando (B.S.)	Costa Rica	Tecnólogo de Maderas Residente en San José Costa Rica (Universidad de Costa Rica)
Rosero, Pablo (Mag.Agr.)	Ecuador	Dasónomo, Manejo Forestal
San Román, Manuel (Ing.Quím)	Costa Rica	Tecnólogo de Maderas Residente en San José Costa Rica (Universidad de Costa Rica)
* Zadroga, Frank (M.S.)	EUA	Manejo de Cuencas Hidrográficas
* Zeaser, Donald (M.S.)	EUA	Silvicultura Tropical y de Bosques Naturales y Artificiales

* A tiempo parcial (40%)



ANEXO 2.1PRESUPUESTO CATIERESUMEN DE LA PROCEDENCIA DE LOS FONDOS

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>TOTAL</u>
OPERACIONES BASICAS				
Fondos no restringidos	916,880	5,000		921,880
Fondos restringidos	183,150		19,550	202,700
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Sub-total	1,100,030	5,000	19,550	1,124,580
PROYECTOS ESPECIALES	832,375		43,038	875,413
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Fondos Totales	<u>1,932,405</u>	<u>5,000</u>	<u>62,588</u>	<u>1,999,993</u>

1. Presupuesto aprobado en la Reunión Ordinaria del Consejo Directivo del 2 de junio de 1976.
 2. Adicionales aprobados en la Reunión Extraordinaria del 20 de setiembre de 1976.
 3. Adicionales obtenidos durante el año fiscal, por nuevos Contratos o Convenios, o por ampliación de los ya existentes.
-

ANEXO 2.2.FONDOS NO RESTRINGIDOSINGRESOS 1976-1977EN US\$

	Aprobado	Ingresado al 30/6/77	Diferencia
IICA	500,000	500,000	-
GOBIERNO DE COSTA RICA	50,000	50,000	-
GOBIERNO DE PANAMA	50,000	50,000	-
INGRESOS PROPIOS:			
a) Convenios y Contratos	55,000	49,056	5,944
b) Servicios brindados	95,400	105,100	(9,700)
c) Operaciones comerciales	105,480	105,480	-
d) Productos Agr.Experimentales	3,000	4,200	(1,200)
e) Otros	-	2,044	(2,044)
SALDO DEL EJERCICIO ANTERIOR	63,000	63,000	-
T O T A L E S	921,880	928,880	(7,000)

ANEXO 2.3.FONDOS RESTRINGIDOS Y PROYECTOS ESPECIALES(EN US\$)

	Fondos Asignados	Ejecutado	Diferencia
I. <u>Aprobados en Presupuesto 1976-1977</u>			
<u>FONDOS RESTRINGIDOS</u>			
Laboratorio de Productos Forestales	50.000	49.747	253
Oficina del Café de Costa Rica	7.800	7.218	582
Financiación de Becas	125.350	125.350	---
Sub-Total	183.150	182.315	835
<u>PROYECTOS ESPECIALES</u>			
CATIE/ROCAP-Sistemas de Cultivo para Pequeños Agricultores	400.000	384.184	15.816
Centro Internacional de la Papa (CIP)	20.000	18.979	1.021
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Panamá	50.000	21.155	28.845
Banco Central de Honduras (BCH)	135.000	30.245	104.755
Sociedad Alemana de Cooperación Técnica Ltd. (GTZ)	140.000	93.734	46.266
American Cocoa Research Institute (ACRI)	18.500	18.500	---
AID/ROCAP-Guatemala (Fertilidad de Suelos)	68.875	68.875	---
Sub-Total	832.375	635.672	196.703
T O T A L	1.015.525	817.987	197.538
II. <u>Recursos adicionales obtenidos durante el año fiscal</u>			
<u>FONDOS RESTRINGIDOS</u>			
Financiación de Becas	19.550	19.550	---
<u>PROYECTOS ESPECIALES</u>			
American Cocoa Research Institute (ACRI)	6.026	6.026	---
AID/ROCAP-Guatemala (Fertilidad de Suelos)	4.014	4.014	---
International Development Research Centre (IDRC)	7.751	7.751	---
Rockefeller Brothers Fund*	25.247	25.247	---
	62.588	62.588	---

* Proyectos nuevos

ANEXO 3

Número de profesionales de los países de las Antillas, que obtuvieron el grado de Magister Scientiae (Julio 1947-Diciembre 1977)

País	Extens. Agrícola	Econom. Agrícola	Rec. p/ Desarrollo	Cult. y Suelos	Ciencias Forest.	Ganad. Tropical	Total	
Haití	4	-	1	6	1	9	21	
Rep. Dom.	-	3	1	8	2	2	3	17
Jamaica	-	-	-	1	-	-	-	1
Trinidad	-	-	-	1	-	-	-	1

Número de profesionales de los países de las Antillas que recibieron capacitación informal (Julio 1947-Diciembre 1977)

País	Información	Biblioteca	Extensión Agri.	Cultivos y Suelos	Ciencias Forest.	Ganad Trop.	Total
Haití	5	2		16	1	4	28
Rep. Dom.		5		20			25
Jamaica			4	8			12
Trinidad				2			2