

INFORME DEL DIRECTOR DEL CATIE
A LA
XVIII REUNION ANUAL DE LA JUNTA DIRECTIVA DEL IICA

La Paz, Bolivia

Mayo 14 - 17, 1979

En mi calidad de Director del CATIE, Programa Asociado del IICA, asisto complacido en esta oportunidad por tercera vez consecutiva a la Reunión Anual de la Junta Directiva, en respuesta a su invitación y para rendir informe sobre las actividades del Centro.

En la presentación a ustedes, durante la reunión pasada en Asunción, Paraguay, se hizo un análisis breve de las realizaciones y logros del CATIE en sus primeros años de funcionamiento. Ese informe se debe considerar como punto de referencia y, por lo tanto, el que hoy se presenta solamente contempla los hechos más sobresalientes del último año de operaciones.

1. Algunos Aspectos Generales

El CATIE, como Centro Regional de Investigación y Enseñanza, ha dedicado la mayoría de sus esfuerzos a estas actividades en los seis países del Istmo Centroamericano. Esta labor se ha visto fortalecida durante el último año con el decidido y continuado respaldo de Costa Rica y Panamá; con el ingreso de Nicaragua en mayo de 1978; con el anuncio oficial del Señor Ministro de Recursos Naturales de Honduras sobre el ingreso de ese país; con la decisión política del Gobierno de El Salvador para su ingreso, lo cual se puede concretar en un futuro cercano; y las indicaciones iniciales de Guatemala sobre su deseo de ampliar el apoyo al CATIE, convirtiéndose también en uno de los países socios. Cabe resaltar aquí que las gestiones para que estos dos últimos países ingresen al CATIE, han contado con el más amplio apoyo e interés del Coordinador Regional para la Zona Norte del IICA.

Considerando la labor conjunta del Centro con los países y el apoyo de éstos a las actividades de investigación y capacitación, se ha logrado en forma muy ágil, negociar y firmar en el mes de abril "Acuerdos" con Costa Rica, Nicaragua y Panamá, para la implementación de proyectos específicos en estos tres países. Inmediatamente después de esta reunión, se espera concretar las negociaciones ya bastante adelantadas con los tres países restantes, para la firma de los "Acuerdos" respectivos.

Para intensificar la colaboración entre el IICA y el CATIE en la Zona Norte, al igual que complementar las acciones de ambas Entidades en cada país, se estableció una comisión con la participación del Subdirector General y Subdirector de Planificación, por el IICA, y de los dos Subdirectores Técnicos del CATIE. Ellos deberán estudiar los acuerdos ya en marcha y las acciones, línea por línea para cada país, y emitir las recomendaciones pertinentes.

Con la aplicación y el desarrollo de metodologías para el enfoque del CATIE, expuesto en detalle en la reunión pasada y consistente en sistemas de producción para la finca -considerada ella como una unidad-, éste se ha consolidado y el Centro ha tomado un liderazgo más definitivo en dicho campo. Su adopción en los países es difícil de medir; sin embargo, resulta significativo el hecho de que los técnicos centroamericanos en su "XXV Reunión Anual del PCCMCA", hubieran recomendado la creación de una mesa para sistemas.

Para poner en plena marcha el enfoque de sistemas, se estableció a partir de enero de 1978 una nueva estructura interna en el Centro. Ella se ha consolidado durante el primer año de funcionamiento y con pequeños ajustes, ha demostrado tener la suficiente agilidad y flexibilidad para la implementación de las diferentes actividades y responsabilidades. En documento anexo a este informe se amplía la información sobre el enfoque, así como la estructura del CATIE.

Uno de los acontecimientos principales durante el año pasado, fue la celebración del primer quinquenio de labores del Centro. Este evento coincidió con la Reunión Anual del Consejo Directivo y contó con la participación de altos funcionarios de los seis países del Istmo, con el cuerpo diplomático acreditado en San José, con funcionarios del IICA y de otros organismos internacionales, y con invitados especiales. Como parte de la celebración, cabe destacar la publicación que con el nombre de "Quinientos resúmenes de trabajos publicados por el CATIE en sus primeros cinco años de labores, 1973-1978", se preparó especialmente para esa oportunidad.

En mayo de 1978, se reunieron en la sede del CATIE, en Turrialba, los Jefes de Estado de Costa Rica y Panamá, Licenciado Carazo y General Torrijos. Durante este encuentro de particular importancia para el futuro del Centro, se firmó una prórroga de colaboración entre el IDIAP y el CATIE, para proseguir el asesoramiento a la investigación en ciencia animal en Panamá.

2. Investigación

La investigación, marco de referencia del CATIE, ha sido el factor que más ha contribuído a consolidar la Entidad y a darle una fisonomía propia; además, ella es elemento clave en la generación de tecnología apropiada. Si al énfasis del Centro en esta función primordial se le añade la orientación de la investigación en sistemas de producción, entonces se refuerza este elemento y se torna en básico dentro de la labor del CATIE, ya que lo identifica internacionalmente con un carisma definido y diferente al de otros centros. Esto se complementa con la gran ventaja de contar bajo el mismo techo con las disciplinas relacionadas con la producción agrícola, animal y forestal, lo cual constituye un caso único entre los centros regionales e internacionales. Por lo tanto, no cabe la menor duda que la función central y prioritaria del CATIE en el próximo futuro, debe ser la investigación.

a. Cultivos Anuales

El Programa de Cultivos Anuales concentró sus esfuerzos de investigación en mejorar los sistemas de cultivos tradicionales, y en la búsqueda de alternativas adaptables al pequeño productor, de acuerdo a las condiciones socioeconómicas y ecológicas que enmarcan su actividad.

Durante 1978 este Programa inició sus labores de colaboración con las entidades nacionales de El Salvador, Guatemala y Panamá, sobre investigación en sistemas de cultivos múltiples para el pequeño agricultor. Además, continuó e intensificó este esfuerzo en diferentes sitios de Costa Rica, Honduras y Nicaragua, también en cooperación con las respectivas

entidades nacionales, y como producto de ello se publicaron recientemente 6 alternativas tecnológicas (Cuadro 1), de las cuales -como un ejemplo- se resumen dos, correspondientes al área de Yojoa, Honduras:

i) El reemplazo del sistema tradicional del agricultor que contemplaba maíz asociado con calabaza seguido de maíz asociado con calabaza en un año agrícola, por maíz asociado con pipián (Cucurbita sp.) seguido de maíz asociado con pipián, provocó un aumento del 334 por ciento en ingreso neto con un incremento en el costo de producción de sólo un 23 por ciento; con la ventaja adicional de que la calabaza es únicamente para consumo familiar y, en cambio, el pipián tiene un excelente mercado.

ii) Sustituyendo "arroz seguido de frijol" por "maíz asociado con arroz y seguido de frijol de costa (cowpea)", se obtuvo un aumento de 273 por ciento en ingreso neto con sólo un incremento del 15 por ciento en los costos de producción.

En Turrialba se continuó el análisis de varios sistemas de cultivos múltiples, los cuales sirvieron fundamentalmente para el entrenamiento del personal técnico y estudiantes graduados. Se prosiguió el estudio de 24 combinaciones diferentes de cuatro cultivos: maíz, frijol, camote y yuca, y con el uso de tecnología intermedia se encontró a nivel experimental: (a) que el sistema frijol seguido por maíz asociado con frijol puede producir por hectárea/año 843 kilogramos de proteína, suficiente para alimentar a cuarenta personas durante un año; y (b) que el sistema frijol asociado con yuca y seguido por maíz tierno puede producir 31.240 megacalorías por hectárea/año, energía suficiente para alimentar a quince personas durante un año.

b. Plantas Perennes

Este Programa pretende estudiar y mejorar los sistemas utilizando plantas perennes, tales como café, cacao, pejibaye, plátano, frutales, etc., de modo que contribuyan a la estabilidad de una producción continua y económica.

CUADRO 1. ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS DE SISTEMAS DE CULTIVOS,
EN TRES PAISES CENTROAMERICANOS

-
1. Descripción de una alternativa para el sistema maíz en primera y frijol en postrera, practicado por agricultores de la zona de Palmares de Pérez Zeledón, Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1978. 169 p. 71 ref.
 2. Descripción y evaluación del sistema de cultivos (maíz+pipián) - (maíz+pipián): una alternativa para el sistema (maíz+ayote) - (maíz+ayote) practicado por los agricultores de Yojoa, Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 114 p. 24 ref.
 3. Descripción y evaluación del sistema de cultivos (maíz+arroz) - frijol de costa: una alternativa para el sistema arroz-frijol practicado por los agricultores de Yojoa, Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 135 p. 24 ref.
 4. Descripción y evaluación del sistema de cultivos maíz/frijol de costa-maíz: una alternativa para el sistema maíz-maíz practicado por los agricultores de Yojoa, Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 117 p. 24 ref.
 5. Descripción de una alternativa para el mejoramiento del sistema maíz-frijol en relevo practicado por pequeños agricultores de la comunidad agrícola de Samulalí, Nicaragua. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 96 p. 11 ref.
 6. Sorgo y frijol asociados en fajas alternas, una alternativa para el mejoramiento del sistema frijol en monocultivo practicado en Samulalí, Matagalpa, Nicaragua. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1979. 73 p. 7 ref.
-

Como varios de los sistemas asociados que involucran el café, cacao, plátano y especies forestales existen a nivel del productor, mas no han sido investigados, se diseñó y sembró un experimento utilizando el café y el cacao como cultivos centrales, teniendo en cuenta para su establecimiento final dos especies forestales y durante los primeros años la siembra de cultivos anuales como el maíz, frijol y gandul, además de usar el plátano como productor de sombra intermedia hasta tanto las especies forestales hacen lo propio. Este experimento está produciendo sus primeros resultados.

Se continúa conservando las valiosas colecciones de café y cacao. En este último cultivo, se ha ampliado el programa de mejoramiento para la obtención de variedades e híbridos de alta calidad, y se ha seguido distribuyendo semilla a los seis países del Istmo. En café y a través de PROMECAFE, se iniciarán próximamente trabajos de fitomejoramiento.

c. Producción Animal

Este Programa enfoca su investigación a determinar los mejores sistemas de producción que, de acuerdo al ambiente tropical, utilicen los recursos al alcance del productor, incrementando a la vez la producción y productividad animal.

Aprovechando los resultados de largos años de investigación en cada componente y dentro de la filosofía de proporcionar soluciones según el medio ambiente y económico del pequeño productor, reproduciendo las condiciones de éste en una extensión de tres y media hectáreas, con adecuado manejo del pasto y uso eficiente de subproductos agrícolas, en materia de producción de leche se han alcanzado con un promedio de 18 vacas en producción, entre los 14.000 y 16.000 Kg. por hectárea/año. Ello representa la producción de 544 Kg. de proteína por hectárea/año. En Costa Rica, con este sistema se puede lograr una ganancia neta de entre US\$5.000 y US\$6.000 por año para las tres y media hectáreas, en un sistema que usa solamente la mano de obra familiar.

Al completarse el primer año de funcionamiento de un módulo de

doble propósito, en terreno ondulado con una superficie de 6 hectáreas y con 14 vacas en lactancia, se ha obtenido una producción de leche vendible, con un promedio por vaca de 4,8 Kg. por día, y un promedio de aumento de peso por ternero de 0,469 Kg. por día.

d. Recursos Naturales Renovables

El Programa enfoca sus acciones a buscar soluciones a los problemas forestales, e incorporar sus beneficios a una gran mayoría de los pequeños productores. Sus actividades tienen un enfoque multidisciplinario a través de proyectos de investigación que evalúan especies de rápido crecimiento, sistemas silviculturales de manejo en bosques secundarios, intensificación de producción, manejo de cuencas y áreas silvestres.

La investigación en sistemas agro-silvo-pastoriles es una de las áreas del Programa, la cual puede dar una rápida respuesta a algunos de los problemas causados por el manejo inadecuado de los bosques. La combinación de Gmelina arborea -una especie de rápido crecimiento- con maíz y frijol, produce una utilidad neta de US\$671 por hectárea durante el primer año, y el árbol puede iniciar la producción de postes al año y medio. Soluciones de este tipo podrán tener un impacto desde el punto de vista ecológico y económico.

Además de continuar las investigaciones forestales en marcha y de establecer nuevas en el campo agro-forestal en la sede, se ha diseñado una investigación en la cuenca La Suiza, situada a 12 Km. de Turrialba, con el propósito de estudiar y entender mejor los sistemas agro-forestales ya existentes en esa zona.

3. Capacitación

Paralelo al esfuerzo de la investigación y para que ésta avance rápidamente a nivel de país, es necesario contar con un número cada vez mayor de profesionales nacionales capaces de ejecutarla. Por ello, los

diferentes niveles de capacitación continúan siendo función especial del CATIE y una forma más de colaborar con los países en la formación de personal nacional, quienes en definitiva son los responsables de las diversas actividades.

El Programa de Estudios de Posgrado, operado bajo Convenio con la Universidad de Costa Rica, prosigue la orientación determinada por el enfoque de la investigación.⁽¹⁾ En 1978 se recibieron más de 100 solicitudes de admisión al Programa, y de las aprobadas ingresaron 37 estudiantes. De ellos, 21 provienen de los seis países del Istmo, y los demás de ocho países del resto de Latinoamérica. Para esta promoción, el CATIE obtuvo y administra fondos para 24 becas.

En 1978, el Centro organizó y llevó a cabo, dentro de su actividad de entrenamiento a otros niveles, un total de 14 cursos cortos de una a seis semanas de duración. De ellos, 6 se realizaron en la sede con una participación de 125 técnicos, de los cuales el 60% procedía de los países del Istmo Centroamericano. Los 8 cursos restantes se efectuaron en los países mismos, con una asistencia de 200 técnicos nacionales. Por otra parte, estuvieron en Turrialba 26 técnicos con el propósito de realizar entrenamiento en servicio, entre ellos 21 del Istmo.

Entre los diversos seminarios y talleres organizados durante el último año, se destacan: el de "Suelos Análogos", llevado a cabo en El Salvador, con carácter regional; el "Curso sobre Café", ofrecido conjuntamente con PROMECAFE; y un taller que tuvo lugar en el CATIE, a nivel internacional, sobre "Agro-silvicultura".

(1) FONSECA, SANTIAGO & LOCATELLI, EDUARDO. Generación de tecnología y capacitación de personal, como elementos para el desarrollo económico y social del Istmo Centroamericano. Documento presentado a la X Reunión de ALCA, Acapulco, México, abril 1979.

4. Cooperación Técnica

Esta función abarca múltiples actividades, mas ella se ha limitado a atender peticiones para que el personal profesional del CATIE asesore en forma individual, o preferentemente institucional, en la solución de problemas tanto específicos como generales. En algunos casos, este asesoramiento desemboca en la iniciación de nuevos programas o proyectos nacionales. Por lo menos en cuatro ocasiones ha llevado al CATIE a sintetizar metodologías y conocimientos existentes en el Centro, o fuera de él, para responder a los contratos de cooperación técnica vigentes con tres países del Istmo Centroamericano.

Se continuaron con el IDIAP, las acciones cooperativas de investigación en Producción Animal, las cuales se iniciaron desde 1974. En Costa Rica, se completó el año de labores del contrato de cooperación técnica con el ITCO, para brindar asesoramiento en el establecimiento de módulos de producción de leche en la colonización de Río Frío. Los resultados obtenidos durante el primer año de actividades, excedieron las metas fijadas.

También en Costa Rica y conjuntamente con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, se puso en marcha un contrato de asistencia técnica para el desarrollo de la cuenca lechera de Coto Brus, ubicada al sur del país.

En Honduras, con el Banco Central, se acaban de cumplir dos años de actividades en la zona de San Pedro Sula - La Ceiba, para ofrecer asistencia técnica a productores ganaderos. Los resultados favorables de esta labor, llevaron a los directivos del Banco a solicitar una extensión por dos años más, de dicho proyecto.

A nivel del Istmo Centroamericano, cabe resaltar la asesoría que se está ofreciendo en el cultivo del cacao, al igual que en aspectos de áreas silvestres, incluyendo parques nacionales.

Fuera del Istmo y a solicitud del IICA, se contribuyó con asesoramiento en el campo de sistemas de producción en Brasil, Ecuador, El Caribe

y México. A petición de uno de nuestros donantes, el CIID, se asesoró en sistemas de cultivos a Perú y Santa Lucía. Finalmente, se ha venido colaborando con CARDI, en el desarrollo de un programa de sistemas de cultivos múltiples para pequeños agricultores de las islas de El Caribe (de habla inglesa), recientemente financiado por la AID.

5. Acciones Conjuntas IICA-CATIE

El CATIE, como Programa Asociado del IICA, se ha beneficiado con la infraestructura que el Instituto tiene en cada uno de los países del Istmo Centroamericano. Ella, además de servirle al Centro de respaldo logístico, ha permitido programar una colaboración y coordinación, cada vez más estrecha, de las acciones de las dos Instituciones en cada país.

A nivel general, se destaca la firma de una "Carta de Entendimiento" para la administración conjunta de la Biblioteca Conmemorativa Orton, como uno de los pasos iniciales para el eventual traspaso del usufructo de esa Biblioteca, según lo acordado por esta Junta en su reunión pasada.

El Ing. Heleodoro Miranda, funcionario de la Zona Norte del IICA, ha sido trasladado con sede en Turrialba y tendrá bajo su responsabilidad -dentro del Programa de Cultivos Anuales- la investigación de leguminosas de grano; y también se le ha encomendado servir de enlace, tanto del IICA como del CATIE, con el PCCMCA.

Se ha colaborado estrechamente en la implementación de las acciones de PROMECAFE, tanto en los aspectos de programación y realización del primer curso, como en el cuidado y uso de la colección mundial de café, y en la preparación necesaria para la llegada al CATIE del nuevo técnico del Programa.

No está de más mencionar aquí la colaboración de varios de los técnicos del IICA en diferentes actividades de capacitación del CATIE, al igual que su participación en talleres, seminarios y mesas redondas; así como la asesoría de funcionarios del CATIE a proyectos específicos del IICA.

6. Contribución del IICA

En forma muy somera, se ha hecho un análisis de las principales actividades así como de los resultados más sobresalientes de la labor del CATIE durante el último año y corresponde, desde luego, complementarlo con un breve análisis de su financiación.

Al estudiar la evolución de la contribución del IICA a Turrialba en los últimos diez años (Cuadro 2), se observa que mientras para el año fiscal 1969-70 dicha contribución fue de un 32,6% de los recursos de cuota del IICA y un 20,1% de los recursos totales del Instituto, para 1978-79 esos porcentajes se redujeron a 5,5% y 2,5% respectivamente. La disminución mayor fue previa a la creación del CATIE, pues en el año fiscal 1973-74 esos porcentajes fueron 12,9 y 9,9 respectivamente. Cabe resaltar, sin embargo, la importancia del aporte del IICA al CATIE, sobre todo al analizar los logros obtenidos, ya que aunque esa contribución ha disminuído, la inversión se ha multiplicado en beneficio de los países de la región.

A la vez, el presupuesto del CATIE ha aumentado anualmente, para llegar en 1979 a más de 2 millones de presupuesto básico y casi 8 millones de dólares de presupuesto total. Ahora bien, la contribución del IICA en el primer año de funcionamiento del CATIE (Cuadro 3), representó un 78% del presupuesto básico del Centro y casi el 53% de su presupuesto total. Mientras para el presupuesto de 1979, esos porcentajes se redujeron a 28 y 7 respectivamente.

Cabe agregar que en 1973 con menos del 10% del presupuesto del IICA, se contribuyó a más del 78% del presupuesto básico del CATIE, contribución que fue significativa para poner en marcha el nuevo programa. También es digna de mencionar la gran importancia que constituye para la actividad básica del Centro, la contribución del IICA. Ella le ha permitido al CATIE la flexibilidad requerida para encarar la realidad de la investigación y la capacitación en el Istmo Centroamericano, y actuar en la forma más conveniente hasta llegar a concretar el enfoque actual y su estructura, lo cual le permitirá a su vez, prestar un mejor servicio a los países del área.

CUADRO 2. EVOLUCION DE LOS RECURSOS DEL IICA Y SU CONTRIBUCION A TURRIALBA*

(En miles de dólares de los Estados Unidos)

AÑO FISCAL	RECURSOS DEL IICA		CONTRIBUCION A TURRIALBA		
	CUOTAS	TOTAL	US\$	% DE LAS CUOTAS	% DEL TOTAL
1969-1970	3.470	5.632	1.132	32.6	20.1
1970-1971	4.226	5.348	1.325	31.3	24.7
1971-1972	4.425	5.541	758	17.1	13.6
1972-1973	4.779	6.259	738	15.4	11.8
1973-1974	5.517	6.980	695	12.6	9.9
1974-1975	5.997	9.620	616	10.3	6.4
1975-1976	6.834	9.359	537	7.9	5.7
1976-1977	8.599	10.702	500	5.8	4.6
1977-1978	9.010	15.062	530	5.9	3.5
1978-1979	9.994	21.425	551	5.5	2.5

*FUENTE: Programa-Presupuesto de cada año, elevado por el Director General a la Junta Directiva del IICA.

CUADRO 3. EVOLUCION DE LA CONTRIBUCION DEL IICA RESPECTO AL PRESUPUESTO DEL CATIE

(En miles de dólares de los Estados Unidos)

AÑO	PRESUPUESTO DEL CATIE		CONTRIBUCION DEL IICA	CONTRIBUCION DEL IICA	
	BASICO	TOTAL		% DEL BASICO	% DEL TOTAL
1973-1974	888.0	1.315	695	78.3	52.9
1974-1975	666.0	1.264	616	92.5	48.7
1975-1976	905.0	1.344	537	59.3	40.0
1976-1977	922.0	2.000	500	54.2	25.0
1977-Segundo Semestre**	594.0	1.314	265	44.6	20.1
1978	1.740.0	5.190	540	36.7	10.5
1979	2.020.0	7.980	565	27.9	7.0

* De 1973 a 1977 años fiscales, de 1978 en adelante año calendario.

** Segundo Semestre 1977, del primero de julio al 31 de diciembre.

El bagaje, tradición y prestigio del IICA son una herencia difícil de cuantificar; sin embargo, se puede concluir objetivamente que estos factores complementados con la cuota del Instituto, han sido fundamentales para facilitarle el aval necesario para que el CATIE haya podido evolucionar al estado actual.

Para terminar este capítulo, es oportuno comentar que de los 11 proyectos especiales aprobados por el Consejo Directivo del CATIE en octubre pasado, se han completado las negociaciones de 6. El total de estos proyectos significa obtener un 80% de la financiación aprobada. Además, considerando solamente a 5 de ellos, se tiene asegurado un financiamiento de más de 3 millones de dólares para cada uno de los próximos 3 años.

7. Incendio

Como todo no ha de ser buenas noticias, el día 8 de febrero pasado, se produjo en el Centro un violento e incontrolable incendio que ocasionó la destrucción total de la bodega central de materiales, talleres de mantenimiento y reparaciones. El costo estimado de la reposición está por encima de los US\$400.000. Por carecer de seguros, la Dirección del CATIE se ha dirigido a gobiernos y entidades que colaboran con la Institución, en busca de ayuda para reponer tan cuantiosa pérdida, y hasta la fecha se han obtenido respuestas muy favorables de la Dirección General del IICA -la cual está presentando el caso a esta Junta-, del Gobierno de Suiza, la Fundación Rockefeller, el Gobierno de Holanda, IBM, el Gobierno del Reino Unido, la FAO, y los Gobiernos de Costa Rica y El Salvador. Asimismo, varias casas comerciales tanto de San José como de Turrialba, han beneficiado al Centro con descuentos especiales, difíciles de cuantificar en este momento.

De los trámites realizados hasta la fecha, se puede concluir que se tiene una cantidad comprometida de US\$150.000 y como posibles donaciones, una suma de hasta los US\$220.000. Ante tan lamentable hecho, es halagador

ver la respuesta positiva, lo que hace pensar que verdaderamente se cuenta con el respaldo internacional a la labor que se viene desarrollando.

8. Respaldo de Organismos Internacionales

La colaboración de la comunidad internacional se ha venido incrementando significativamente; muestra de ello es el aumento sustancial en la financiación de proyectos especiales, y la respuesta rápida y favorable al llamado de cooperación con motivo del incendio ocurrido en febrero pasado.

Durante el último año, se continuaron los proyectos especiales con financiación del Centro Internacional de la Papa (CIP), CABSHA, S. A. de Costa Rica, "Rockefeller Brothers Fund (RBF)", Gobierno de los Países Bajos, Organización de Estados Americanos (OEA), "The United Nations University (UNU)", Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Cuerpos de Paz, "International Plant Protection Center (IPPC)", "American Cacao Research Institute (ACRI)", Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), "World Wildlife Fund (WWF)", Banco Mundial (BM) a través del Banco Central de Honduras (BCH), Instituto de Tierras y Colonización de Costa Rica (ITCO), y Gobierno de Costa Rica para Coto Brus.

Por otra parte, se prosiguieron y aprobaron ampliaciones, tanto en tiempo como en financiación, con la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) por medio de su Oficina Regional para Programas Centroamericanos (ROCAP), "International Development Research Centre (IDRC)", Gobierno del Reino Unido, y "Swiss Development Cooperation (DDA)".

Finalmente, se negociaron y concretaron proyectos especiales con financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comunidad Económica Europea (CEE), IBM, Fundación Kellogg, y Programa de Mejoramiento de Café (PROMECAFE).

Igualmente, se mantienen las mejores relaciones y colaboración con Centros Internacionales como: el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), "The International Rice Research Institute (IRRI)", "The International Institute of Tropical Agriculture (IITA)", "The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)", "The Asian Vegetable Research and Development Center (AVRDC)", "International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR)", e "International Fertilizer Development Center (IFDC)".

A nivel regional, se colabora con la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA), el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

9. Programas Futuros

La etapa de implementación de la estructura y enfoque del CATIE debe quedar considerablemente fortalecida con la labor desarrollada por el Centro en 1979; por lo tanto, para el futuro inmediato sólo será necesario depurar algunos conceptos que consoliden las actividades de investigación y capacitación, dentro del enfoque en sistemas de producción.

La financiación de proyectos especiales, sobre todo en el campo de investigación, tanto en el Programa de Cultivos Anuales como en el de Producción Animal, y capacitación en general, parece suficiente para los dos o tres próximos años. Por ello, ahora se deberá dar prioridad a captar fondos para reforzar el presupuesto básico, así como para algunas acciones de investigación en Recursos Naturales Renovables y en Plantas Perennes, gestión en la cual está muy empeñada la Dirección del Centro.

Finalmente, haciendo un análisis de la labor del Centro durante sus seis años de vida, con su nuevo enfoque al servicio de los países del

área y para beneficio de los pequeños agricultores, se considera que su proyección es cada día más sólida, y que el respaldo y apoyo del IICA será siempre un factor definitivo para el desarrollo futuro del CATIE.

SFM/VJ

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CATIE 1979*

Turrialba, Costa Rica

Mayo, 1979

* Documento informativo sobre el CATIE. Edición avanzada del texto en español, preparada especialmente para la XVIII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA, en La Paz, Bolivia, del 14 al 17 de mayo de 1979.

CATIE 1979

1. DEFINICION

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, es una asociación civil, autónoma sin fines de lucro, de carácter científico y educacional, cuya orientación básica está dada por la problemática agrícola del trópico americano. Se estableció en 1973 para realizar, promover y estimular la investigación y la enseñanza, a distintos niveles, en materias selectas en el campo agrícola, forestal, pecuario y afines, en beneficio de las regiones del trópico americano, particularmente de los países del Istmo Centroamericano y de las Antillas.

2. ANTECEDENTES

Uno de los puntos geográficos de Centro América más conocidos en el medio agrícola de los países latinoamericanos es la Ciudad de Turrialba, a 70 kilómetros de San José. Ella se encuentra en el valle del mismo nombre, en la Vertiente Atlántica de Costa Rica, a 625 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 22°C y un promedio anual de 2.670 mm. de lluvia.

No es de extrañar su fama, pues este Valle fue seleccionado en 1942 para establecer la sede del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), de la Organización de los Estados Americanos.

Desde esa fecha han pasado por sus claustros un sinnúmero de ilustres personalidades y ha sido origen de destacados programas en el desarrollo agrícola de América Latina.

La Dirección General del IICA al trasladarse a San José en el año 1960, mantuvo en Turrialba las mismas actividades con las que había iniciado sus labores en 1942; enseñanza, capacitación e investigación en las áreas agrícola, ganadera y forestal.

Para desarrollar esas funciones, el IICA creó en Turrialba el Centro de Enseñanza e Investigación (CEI). De 1960 a 1969 se fortaleció en el CEI la capacitación del personal latinoamericano y esa década fue la etapa más importante del Programa de Estudios de Posgrado del IICA.

Posteriormente en 1970, el CEI se transformó en el Centro Tropical de Enseñanza e Investigación (CTEI), todavía como dependencia del IICA, manteniendo el énfasis en la enseñanza a nivel posgraduado, y la investigación continuó como actividad de apoyo al adiestramiento de personal; la acción del CTEI se limitó a los trópicos americanos y la de La Estanzuela, en Uruguay, a los asuntos correspondientes a la zona templada.

3. CREACION

El Director General del IICA, autorizado por la Junta Directiva en noviembre de 1970, inició negociaciones con el Gobierno de Costa Rica, las cuales culminaron el 12 de enero de 1973 con la firma del Contrato de Creación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE. Dicho contrato fue aprobado por la Ley N° 5201, del 1° de junio de 1973 de la Asamblea Legislativa de Costa Rica, designándose a Turrialba como su sede, iniciándose oficialmente labores el 1° de julio de ese año.

Los socios fundadores le dieron al Centro, por un lado, un ámbito bastante amplio al referirse a las acciones que debía cumplir en beneficio del trópico americano. A su vez, le fijaron prioridades y es así como sus funciones y actividades deben producir beneficio particularmente a Costa Rica y a los otros países del Istmo Centroamericano y las Antillas.

En estas condiciones, la labor de la nueva Entidad se reorientó en su sede de Turrialba y se inició con un nuevo estudio de la agricultura practicada por los pequeños productores de los países del Istmo. Al mismo tiempo, se requería para la existencia del Centro, el respaldo de los países, el cual se ha logrado progresivamente.

Acompañando a Costa Rica como socio fundador, ha ingresado Panamá en 1975 y Nicaragua en 1978. Los Ministros de Agricultura de los países del Istmo han expresado el apoyo gubernamental a la labor del Centro en varias de sus reuniones, y conjuntamente con los Ministros de Economía, lo reiteraron en noviembre de 1977 en San José, Costa Rica. En dicha oportunidad, manifestaron por medio de la Resolución N° 26 su amplio apoyo a los programas del Centro, y

solicitaron a las entidades internacionales de cooperación técnica y financiera, que den al CATIE el mismo tratamiento y respaldo que reciben los otros centros internacionales de investigación agrícola. Los países del Hemisferio, en Resolución Nº 89 del 24 de mayo de 1978, con motivo de la XVII Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA celebrada en Asunción, Paraguay, exteriorizaron su complacencia por la acción dinámica que ha desarrollado el CATIE, y registraron su satisfacción por el creciente apoyo de los gobiernos e instituciones a la labor del Centro.

4. OBJETIVOS DEL CATIE

Como consecuencia de la experiencia obtenida en sus cinco primeros años de actividad, del análisis de su área de influencia y de la determinación de las necesidades de los países a que el CATIE sirve, surgen los siguientes objetivos:

General

- Aumentar la producción y la productividad agrícola, particularmente en el sector de los pequeños productores del Istmo Centroamericano con el propósito de contribuir al mejoramiento de su nivel de vida, haciendo un uso adecuado de los recursos naturales renovables, y teniendo en cuenta las políticas nacionales.

Específicos

- Promover, en cooperación con las entidades nacionales, la investigación hacia la producción de tecnologías adecuadas, a nivel de finca y adaptables por el productor.

- Impulsar, en coordinación con las entidades nacionales, la capacitación, a diferentes niveles, del personal técnico y profesional encargado de la investigación y la transferencia de tecnología de las instituciones nacionales.

- Colaborar con las entidades nacionales en la creación de modelos donde se acelere el proceso de transferencia de tecnología apropiada, dirigida a aumentar la producción y la productividad a nivel de la finca.

5. ESTRATEGIA

Para cumplir con sus objetivos el CATIE colabora y coopera con los gobiernos de los países del Istmo Centroamericano, por medio de sus instituciones, desarrollando acciones de investigación, capacitación y transferencia de tecnología dentro de los Programas nacionales de los países. Para fortalecer sus acciones, el CATIE tiene, en su sede de Turrialba, un núcleo básico de profesionales con un enfoque multidisciplinario y por otro lado, ha destacado grupos de profesionales en cada uno de los países del Istmo Centroamericano; ambos componentes, el núcleo de Turrialba y los residentes en los países, apoyan, promueven y estimulan el desarrollo rural, trabajando con los grupos nacionales en las fincas de los productores.

6. ESTRUCTURA

Para cumplir con los objetivos establecidos y llevar a cabo la estrategia indicada, el CATIE cuenta con una estructura flexible que le permite funcionar rápidamente y en forma conjunta promoviendo la integración de las diferentes disciplinas a nivel de proyectos.

El Consejo Directivo es la autoridad máxima y quien fija las políticas generales y está compuesto por 12 miembros distribuidos en tres sectores: 5 miembros por los gobiernos socios (2 de Costa Rica, como socio fundador, 1 de Panamá, 1 de Nicaragua y otro que actualmente está vacante); 4 miembros independientes seleccionados por el resto de los integrantes del cuerpo, entre candidatos reconocidos por sus méritos y conocimientos del trópico americano; y tres miembros por entidades (2 del IICA como socio fundador, y el Rector de la Universidad de Costa Rica). La participación de estos tres sectores le da al Consejo un balance que le permite mantener un buen equilibrio técnico y político, y le

brindan al Centro la autonomía necesaria para activar dentro de las prioridades y políticas establecidas por los países a los que sirve, asegurando así un mecanismo dinámico y oportuno para desarrollar sus labores en la región.

El Director, que tiene la representación oficial del Centro, es el encargado de hacer cumplir las políticas aprobadas por el Consejo, siendo responsable por la administración global, tanto desde el punto de vista técnico como financiero, encargándosele además la obtención del apoyo de los gobiernos e instituciones interesadas en las actividades del CATIE. Es también su función coordinar y supervisar la ejecución de las obligaciones adquiridas por la Institución.

Los Sub-Directores actúan como elementos de coordinación de actividades y en conjunto, como cuerpo de asesoramiento al Director con quien planifican las estrategias del Centro. Promueven la integración de los esfuerzos de los programas y constituyen un nivel de consulta y decisión que da al Centro un mayor dinamismo operativo. Representan el nexo con el personal ejecutivo por el cual la Dirección transmite las políticas emanadas de los cuerpos rectores y a su vez controlan su cumplimiento.

Los Programas, a través de sus Jefaturas, actúan como entidades de coordinación y ejecución de las acciones por medio de las cuales se encausa la consecución de los objetivos del CATIE; tienen bajo su responsabilidad directa, el uso eficiente de los recursos humanos, físicos y financieros y se constituyen en elementos de asesoría a los directivos en las diferentes acciones del Centro.

Los Proyectos representan la ejecución de las actividades que en investigación, capacitación y cooperación técnica realiza el Centro. Es también el nivel donde se efectúa la integración de esfuerzos dentro y entre Programas.

Hay algunos Proyectos Interprograma, que, tal cual lo define su nombre, actúan verticalmente en la estructura interaccionando con más de un programa. Esto abarca la función de capacitación del Centro, su entrenamiento de posgrado, la capacitación a otros niveles, entrenamiento en servicio, cursos cortos y cooperación técnica.

La función administrativa, considerada como sustento lógico de las actividades técnicas del Centro, recibe particular atención por la responsabilidad que le ha sido asignada en la conducción de los recursos humanos, financieros y físicos, hacia el más eficiente cumplimiento de los objetivos y estrategias de la entidad.

Las unidades de apoyo actúan brindando el apoyo logístico y administrativo a las labores técnicas que ejecutan los Programas y proyectos del Centro.

7. PERSONAL

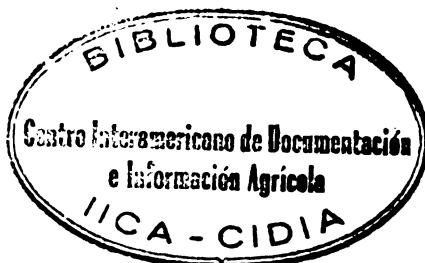
En 1978 el CATIE contaba con 63 profesionales distribuidos de la siguiente manera: 4 en la Dirección, 27 en el Programa de Cultivos Anuales, 3 en Plantas Perennes, 11 en el de Recursos Naturales Renovables, 16 en el de Producción Animal y 2 en Capacitación y Cooperación Técnica. De ese total, 18 están vinculados directamente con proyectos en ejecución fuera de la Sede y 12 de ellos están ubicados en los países.

De estos 63 técnicos, 29 tienen el grado de Ph.D., 22 el de M.S. y 12 el título de Ingeniero Agrónomo o equivalente. Los 63 profesionales provienen de 20 países.

8. PLANTA FISICA

El CATIE dispone de 1.000 hectáreas de terreno ubicadas 900 en Turrialba, y 100 en la Provincia de Limón dedicada ésta a la producción e investigación de cacao. En Turrialba se encuentran localizadas las instalaciones para investigación y enseñanza tales como aulas de clase, laboratorios, invernaderos, herbarios y colecciones de cultivos.

Se dispone de residencias para personal técnico, casa de huéspedes y alojamiento para científicos y visitantes, dormitorios con capacidad para alojar 50 estudiantes solteros, restaurante y otras instalaciones para recreación.



El Centro cuenta con una de las mejores bibliotecas de América Latina. Esta unidad ha servido no sólo a los profesionales del Area Tropical, sino que ha contribuído a la formación de otras bibliotecas en Latinoamérica, así como de profesionales capacitados para manejarlas. Técnicos y estudiantes de todas partes del mundo recurren a su material. A partir de 1979 esta biblioteca es administrada conjuntamente con IICA y entre sus múltiples funciones continuará proporcionando material para la publicación del AGRINTER.

El Centro dispone de una unidad de Computación con un sistema de mini-computadoras; además, tiene conexiones con la Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y con la Central IBM en México.

9., EVOLUCION DEL PRESUPUESTO DEL CATIE

El presupuesto del Centro para el año 1973/74 fue de 1.4 millones de dólares. En 1978 llegó más allá de los 5 millones lo cual significó un aumento de 273 por ciento. Para 1979 el presupuesto estimado es de alrededor de 8 millones de dólares. En todos los casos es importante destacar el aumento significativo en el monto destinado a los proyectos especiales, lo cual es una evidencia del apoyo dado al CATIE por los gobiernos de la región.

10. RELACION CON ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Por medio de distintos contratos, acuerdos y convenios, el CATIE mantiene relación con numerosas entidades nacionales e internacionales, para llevar a cabo diversas actividades de investigación, capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica.

A través de estos acuerdos el Centro implementa su política de acción regional en lo que se refiere a producir investigación en distintos lugares del área centroamericana, que por sus características pueda ser utilizada en otras zonas de la región. El incremento notorio en los últimos años del monto presupuestal asignado a proyectos específicos representa un ejemplo del apoyo que el Centro recibe de las diferentes instituciones para implementar esa política. El Centro mantiene también relaciones con varios centros de investigación ubicados tanto dentro como fuera de la región.

CIAT, CIMMYT, IRRI, IITA son algunas de las instituciones involucradas en este tipo de relación. Esto permite un intercambio de científicos, conocimiento y material genético, tanto a nivel regional (CIAT, CIMMYT), como internacional (IRRI, ICRISAT, IITA, etc.).

11. CENTRO REGIONAL-TROPICO AMERICANO

El CATIE es un Centro Regional dedicado a investigación, capacitación y cooperación técnica dentro del área del Trópico Americano.

Debido a sus limitados recursos humanos y financieros, sus actividades se encuentran inicialmente concentradas en el Istmo Centroamericano. Sin embargo, ofrece asistencia técnica y entrenamiento a otros países del Continente Americano y de El Caribe. La metodología y orientación de su investigación es considerada aplicable a la mayoría de las áreas ocupadas por pequeños productores en los países en desarrollo, debido a que ésta se lleva a cabo a nivel del productor y considera las condiciones socio-económicas que lo rodean.

12. CARACTERISTICAS DEL ISTMO CENTROAMERICANO Y DEL PEQUEÑO PRODUCTOR DEL AREA

Más del 90 por ciento de la tierra disponible en el Istmo está situada en las regiones húmedas tropicales y subtropicales y del total del área, un 34 por ciento, o sea casi 15 millones de hectáreas están dedicadas a la agricultura. De esos 15 millones, el 27 por ciento está en propiedades menores de 35 hectáreas.

La población del Istmo era en 1970, de alrededor de 16 millones de habitantes. Su proyección supone una duplicación de ese número antes del año 2.000.

El 67 por ciento de esa población es rural y está concentrada en propiedades menores de 35 hectáreas. El ingreso neto per capita por año, era de US\$49 para productores ubicados en propiedades menores de 4 hectáreas, US\$172 para aquellos que poseen entre 4 y 35 hectáreas, y de US\$952 para los que tienen propiedades mayores de 35 hectáreas.

Si consideramos este ingreso neto y el tamaño de propiedad para definir al pequeño productor del Istmo habremos también identificado al beneficiario de los esfuerzos del CATIE.

Este campesino produce más del 70 por ciento de los cultivos alimenticios básicos que se consumen en el área. En adición a lo mencionado, tienen un bajo consumo tanto en calorías como en proteínas.

La tecnología desarrollada para incrementar la producción agropecuaria, por lo general está en concordancia con alto uso de insumos. Esto hace que muchas veces esa tecnología esté fuera del alcance de un estrato tan importante de la población, como lo es el campesino de limitados recursos.

En consecuencia, surge la necesidad de estudiar, desarrollar y promover tecnología adecuada para este productor, previo conocimiento de las limitaciones socio-económicas que han impedido su desarrollo para diseñar sistemas que rápidamente mejoren sus condiciones de vida, más allá del nivel de subsistencia.

13. FUNCIONES EN EL ISTMO

a. La investigación, como función prioritaria y central del CATIE, está dirigida a estimular en las entidades nacionales la generación y evaluación de tecnologías que consideren las condiciones ecológicas y socio-económicas que determinan los sistemas de producción existentes, para producir alternativas al alcance del pequeño productor.

Las actividades de investigación se realizan tanto en la sede como en los países. Una característica innovativa de las acciones de investigación, es que las actividades se llevan a cabo en las áreas de producción, en cooperación con las instituciones nacionales y con la participación directa y continua del agricultor. En esta forma, se sale de los límites tradicionales de la estación experimental, se enfoca con mayor realidad los problemas y se tiene la posibilidad de encontrar soluciones más adecuadas a las limitantes del pequeño y mediano productor.

Las acciones se realizan a nivel de finca, para integrar en un estudio multidisciplinario, cultivos anuales, plantas perennes, producción animal y recursos naturales renovables, como componentes de la finca.

La investigación en los componentes se lleva a cabo considerando dos niveles: uno, el componente en sí, como un sistema de producción aislado; y el otro, de varios componentes integrados a un sistema más complejo, como es la propia finca, o "Unidad de Producción", donde se consideran las interacciones entre componentes y con la condición socio-económica y de infraestructura que rodean al pequeño productor.

Al integrar la investigación de los componentes a nivel de finca, el enfoque de la investigación es más global que en el tradicional. El enfoque tradicional considera cada componente por separado, maíz por ejemplo, estudia los factores que limitan su producción y genera un paquete tecnológico. El enfoque de sistemas toma maíz, frijol, etc., estudia los factores biológicos y socio-económicos que lo rodean y sus interacciones con otros subsistemas (producción animal, forestal, etc.) y sugiere una nueva alternativa.

Todo esto implica la necesidad de contar con un equipo de profesionales que funcionen en grupo, en un trabajo interdisciplinario, para así producir tecnologías adaptables a las condiciones que rodean al pequeño productor y, consecuentemente, que tengan alta probabilidad de ser adoptadas.

La investigación dentro de este enfoque, tiene un objetivo o estrategia general, que aplica a cada uno de los Programas establecidos.

El proceso investigativo se lleva a cabo mediante las siguientes etapas:

- Identificación de los sistemas existentes, diagnóstico de los factores limitantes y de la magnitud de los mismos.
- Generación de alternativas de mejores sistemas de producción adaptados a las condiciones del pequeño y mediano productor que tiendan a atenuar los efectos de los factores limitantes y al uso eficiente de los recursos disponibles en el área.

- Prueba de las alternativas a nivel de finca en número limitado.
- Validación de esas alternativas a nivel de campo y transferencia de la tecnología a un número considerable de productores. Esta etapa involucra casi exclusivamente al productor y a los programas de difusión tecnológica de las instituciones nacionales.

La investigación, tal como se ha descrito, es una de las prioridades del CATIE. Existe la necesidad de producir tecnologías que se adapten al ambiente socio-económico y ecológico en que se desenvuelve el pequeño productor. El lograr tecnologías que sean adaptables, es una consecuencia de encarar la investigación en sistemas de producción, con la participación directa de los técnicos de entidades nacionales, y en la cual se tienen en cuenta todos los componentes de producción de una propiedad, los factores socio-económicos y las interrelaciones con los otros sub-sistemas de la finca.

b. La capacitación, como instrumento fundamental en el desarrollo rural, es una herramienta imprescindible para llevar a cabo la investigación, cooperación técnica y transferencia de tecnología a través de técnicos capacitados para afrontar tales tareas.

Paralelo a esto, surge la demanda repetida de los países de la necesidad de capacitar a los técnicos nacionales. Ante esta situación, se manifiesta la importancia de orientar esfuerzos en forma coordinada para incrementar el personal capaz de afrontar los problemas de la producción con un enfoque multidisciplinario. La creciente proyección del Centro hacia su área primaria de influencia y el apoyo recibido en el cumplimiento de sus objetivos, han incrementado y lo seguirán haciendo, su responsabilidad en el área de capacitación a nivel regional.

Poco tiempo después de la creación del CATIE, en 1973, y por medio de un convenio entre la Universidad de Costa Rica y el Centro, el anterior programa de posgrado del IICA se transformó en el actual Programa de Posgrado UCR/CATIE.

Este programa, que funciona en forma cooperativa proporciona capacitación a nivel de Magister Scientiae en las cuatro áreas básicas de investigación del Centro, con énfasis en sistemas de producción agrícola.

Siguiendo los lineamientos de la orientación del CATIE, se trata de formar un profesional capaz de integrarse con técnicos de diferentes disciplinas y, por lo tanto, se enfoca su formación hacia un trabajo interdisciplinario. Su tema de investigación está dentro de las líneas del CATIE, enfoca problemas reales traídos directamente de la finca o estudiados "in situ" donde se nota su interacción con otros factores. Los técnicos que se forman deberán ser capaces de enfocar y resolver rápidamente problemas de producción agrícola.

El costo y la duración involucrados en educación de Posgrado, limitan el número de profesionales que pueden tener acceso a este tipo de capacitación y, por lo tanto, por sí solo no puede responder con la dinámica necesaria a una escasez apremiante de personal. Esto implica la necesidad de un adiestramiento acelerado a través de cursos cortos, cursos intensivos, talleres, entrenamiento en servicio, que cumplen una función importante en la capacitación de los técnicos nacionales. Siendo corta la duración y de bajo costo, en relación al de Posgrado, permite llegar a un número considerable de técnicos sin distraerlos demasiado tiempo de sus labores. Cuando este tipo de capacitación se realiza en los países, cuenta con la ventaja adicional de mantener al personal cerca de sus actividades diarias y de involucrar a la institución nacional, con lo que se obtiene una mayor responsabilidad en la ejecución y una mayor compenetración con la actividad.

Por medio de estas acciones de capacitación se intenta llenar posibles vacíos en formación, tanto en disciplinas específicas como en metodologías y filosofías de trabajo en equipos multidisciplinarios y en la actualización de conocimientos de los profesionales involucrados en producción, investigación y transferencia de tecnología, trilogía indispensable para cumplir objetivos del desarrollo rural.

c. Cooperación técnica, habiendo definido a la investigación como la tarea fundamental de las instituciones nacionales y el CATIE, surge la necesidad de hacer llegar la tecnología generada y que ha sido probada bajo las condiciones ambientales y socio-económicas existentes, a una masa significativa de pequeños productores del Istmo Centroamericano.

El CATIE coopera con las instituciones nacionales en hacer llegar al productor del Istmo tecnologías que han sido desarrolladas en cooperación con ellas o que, habiendo sido desarrollados por otras instituciones, tienen aplicabilidad dado el marco de condiciones socio-económicas del área.

Esta función se cumple por medio de convenios y acuerdos con instituciones nacionales del Istmo Centroamericano con el doble propósito de ayudar al establecimiento de programas que llevan la tecnología al productor y fundamentalmente con el de capacitar personal nacional para que él lleve a cabo la implantación y difusión de tecnologías.

El flujo de tecnología producida, así como la retroalimentación que debe producirse desde el productor al investigador, por lo general, no ha sido hasta ahora palpable, en el área del Istmo Centroamericano ni en otras regiones de Latinoamérica. Una de las razones entre las muchas que han determinado ese proceso, ha sido que los resultados que se han intentado transferir, no fueron generados dentro del marco que rodea al pequeño productor. La investigación realizada por equipos multidisciplinarios con enfoque hacia sistemas de producción, está tratando de resolver en parte este problema, al orientar todos sus esfuerzos a investigar en el propio campo del productor, con su participación, para generar tecnología adecuada. Otra de las posibles causas que han detenido esa comunicación recíproca entre investigador y productor es que tal vez el mecanismo usado para hacer la transferencia no ha sido diseñado ni probado para las condiciones del área, ni para el nivel de educación del productor.

Como un posible modelo para ayudar en la identificación de estrategias tendientes a mejorar los sistemas de transferencia, las instituciones nacionales y el CATIE podrán establecer programas de acción concentrada donde converjan e interaccionen técnicos de alto nivel académico, de nivel medio y productores, donde se genere y adapte tecnología, usando estos programas para entrenamiento en investigación, producción y divulgación de la tecnología generada.

En general el CATIE podrá colaborar con las instituciones nacionales para determinar las formas más efectivas de hacer llegar tecnología al productor, así como de canalizar hacia el investigador los efectos o defectos de las alternativas propuestas a él.

En un área de acción de mayor alcance geográfico, el personal del CATIE presta, en forma temporaria, asistencia técnica en diferentes disciplinas a nivel hemisférico.

14. PROGRAMAS 1979

Los programas establecidos por el CATIE integran en sus actividades las áreas y disciplinas directamente relacionadas con la producción de alimentos y con el uso eficiente de los recursos naturales con que cuenta el agricultor. Es de singular importancia que en este Centro y bajo una misma filosofía de trabajo, se desarrollen actividades en las áreas de producción agrícola, animal y forestal, estrechamente relacionadas con las necesidades y problemas que tiene el productor, cuando se considera la finca como unidad de explotación.

A. Cultivos Anuales

Actualmente en el Istmo Centroamericano existe un déficit de productos alimenticios. La población se duplicará en los próximos 25 años y las áreas con potencial agrícola no pueden aumentar su producción en la misma proporción. De no encontrarse nuevas alternativas, el déficit aumentará en forma absoluta y relativa. Esto plantea la necesidad de aumentar la productividad de las tierras actualmente en uso, además de la incorporación de nuevas tierras a la agricultura.

El Programa de Cultivos Anuales concentra sus esfuerzos de investigación en mejorar los sistemas de cultivos tradicionales, y en la búsqueda de alternativas adaptables al pequeño productor de acuerdo a las condiciones socio-económicas y ecológicas que emarcan su actividad.

De la actividad desarrollada en 5 países y varios sitios de investigación en cada uno de ellos, en las fincas de los pequeños agricultores, se pueden destacar como ejemplo, los siguientes resultados:

El reemplazo del sistema tradicional que contemplaba Maíz+Calabaza seguido de Maíz+Calabaza en un año agrícola, por Maíz+Pipian seguido de Maíz+Pipian, provocó un aumento del 334 por ciento en ingreso neto con un incremento

en el costo de producción de un 23 por ciento. Mientras que la Calabaza es sólo para consumo familiar el Pipian tiene un excelente mercado. Además, el Pipian es sembrado de tal forma que no afecta los rendimientos de maíz en comparación con lo que éste rendiría si se cultivara solo. Esto implica que aunque el valor de mercado del Pipian decreciera, no habría riesgo involucrado para el productor, porque aún obtendría la misma cantidad de maíz que normalmente obtiene.

Sustituyendo Arroz y Frijol por Maíz + Arroz, seguido de frijol de costa (cowpea) se obtiene un aumento del 273 por ciento en ingreso neto con sólo un aumento del 15 por ciento en los costos. Tanto arroz como frijol son cultivos riesgosos; en años de excesiva humedad el frijol se pierde por enfermedades; en años secos no hay producción de arroz. Combinando maíz con arroz bajo esas condiciones uno u otro darán rendimiento; el arroz en años lluviosos, el maíz en los más secos. En adición a esto está la inclusión de frijol de costa que para las condiciones de Yojoa (Honduras) se comporta mejor que el frijol.

B. Plantas Perennes

Una observación de las fincas en las diferentes áreas de concentración de pequeños productores en el Istmo Centroamericano, revela que las plantas perennes constituyen parte importante en los sistemas de producción y fuente segura de ingresos. En ciertos casos son el cultivo principal de la finca, y en otros, integran un sistema del que son sólo una parte. Los más frecuentes son: café, cacao, caña de azúcar, pejibaye, frutas y algunas especies forestales. Estas últimas en sistemas agro-forestales, proporcionan sombra y alimento para el ganado, postes para cercas, materiales de construcción, y a la vez, sirven como fuente de energía para el productor.

Plantas perennes tales como el café, cacao, plátano, etc., se han utilizado fundamentalmente en sistemas asociados, pero no existen datos sobre los sistemas agro-forestales que permitan efectuar una evaluación sobre la contribución de las especies perennes al sistema de producción.

Referente a cacao, el Centro cuenta con una de las colecciones más completas provenientes de 400 clones seleccionados en las regiones cacaoteras de América Latina; híbridos de algunos de estos clones proporcionan semilla certificada de alta calidad. Un volumen creciente de material genético valioso, tanto en forma de semillas como de material vegetativo, se distribuye en varios países del Istmo y otras regiones cacaoteras.

En cuanto a café se cuenta con más de 1000 introducciones, de las cuales unas 200 tienen resistencia a las diferentes razas de roya. La colección es de gran valor para el desarrollo del Programa Cooperativo de Mejoramiento de Café para México, Centro América y Panamá (PROMECAFE).

El Programa pretende estudiar y mejorar los sistemas de los cultivos de plantas perennes que utiliza el productor de modo que contribuyan a la estabilidad de una producción continua y económica.

C. Producción animal

El énfasis en la investigación bovina, especialmente en la producción de leche, se debe a que el 80 por ciento de las fincas del área son pequeñas unidades y en ellas se encuentra el 60.7 por ciento de la población bovina. La mayoría de los recursos de la finca que puede utilizar el animal, son de alto contenido de fibra y bajos en proteína de alta calidad para el consumo humano. El aumento de la producción de leche y su consumo en la finca, contribuirá al mejoramiento de la nutrición de la familia rural; así como incrementar la producción de leche a nivel regional.

El Programa enfoca su investigación en determinar los mejores sistemas de producción que, de acuerdo al ambiente tropical, utilicen los recursos al alcance del productor, incrementando la producción y la productividad animal.

Dentro de la filosofía de proporcionar soluciones de acuerdo al medio ambiente y economía del pequeño productor, reproduciendo las condiciones de éste en una extensión de tres hectáreas y media y con adecuado manejo del pasto y uso eficiente de sub-productos agrícolas, en materia de producción de leche se

han alcanzado entre los 14 y 16 mil kilos por hectárea y por año con un promedio de 18 animales en producción. En Costa Rica, con este sistema se puede obtener una ganancia neta de entre cinco y seis mil dólares por año para las tres hectáreas y media en un sistema que usa solamente la mano de obra familiar.

Las especies de rumiantes menores, cerdos y aves, son otro valioso componente de las fincas, pero aún no se ha cuantificado su aporte económico en la operación total de éstas. Los requerimientos energéticos y proteicos de ellas serán objeto de estudio, lo mismo que su potencial genético y su manejo, con miras a incluirlas racionalmente como componente productivo en el sistema global de la finca.

D. Recursos Naturales Renovables

Los países del Istmo Centroamericano afrontan problemas cada vez mayores, como consecuencia del manejo inadecuado de los recursos naturales renovables.

La producción de terrenos forestales tanto de maderas y otros productos directamente derivados de los bosques, está en una situación de crisis. Existe una considerable disminución de la existencia de rodales naturales para uso múltiple del recurso, mientras las demandas de maderas son cada día mayores. Se calcula, por ejemplo, que en el área centroamericana, cada año disminuye entre 300,000 y 350,000 hectáreas de bosque natural, mientras que la reforestación sólo alcanza unos miles de hectáreas, y a menudo no se reforesta con las especies más adecuadas.

El Programa basa sus acciones con directa orientación a buscar soluciones a los problemas forestales e incorporar sus beneficios a una gran mayoría de los pequeños productores. Sus actividades tienen un enfoque multidisciplinario a través de proyectos de investigación que evalúan especies de rápido crecimiento, sistemas silviculturales de manejo en bosques secundarios, intensificación de producción, manejo de cuencas y áreas silvestres.

La investigación en sistemas agro-silvo-pastoriles es una de las áreas del Programa capaz de dar una rápida respuesta a algunos de los problemas causados por el mal manejo de los bosques. La combinación de Gmelina arborea, una

especie de rápido crecimiento con maíz y frijol, produce una utilidad neta de 671 dólares por hectárea durante el primer año de implantación de la especie forestal. Esta es una de las soluciones que el agricultor puede adoptar desde que podrá cosechar antes de que el árbol produzca postes al año y medio. Soluciones de este tipo podrán tener un impacto desde el punto de vista ecológico y económico.

15. LAS INSTITUCIONES NACIONALES Y EL CATIE

El CATIE como una institución de carácter regional coopera y apoya a las instituciones nacionales para mejorar las condiciones de vida de la población rural de escasos recursos del Istmo Centroamericano. Aunque algunas veces su actividad se extiende más allá de esta región.

Esa población rural de escasos recursos juega un rol preponderante en la alimentación de toda la población del área. Sin embargo, la tecnología disponible no está a su alcance porque fue diseñada para otras condiciones socio-económicas y, a veces, para otras condiciones ambientales. La transferencia que se ha intentado no ha tenido éxito porque se trata de transferir una tecnología inadecuada y porque los métodos de transferencia han sido disertados para otros ambientes.

Las instituciones nacionales del Istmo y el CATIE deberán abocarse de lleno a continuar la tarea de desarrollo de nuevas tecnologías adaptadas a las condiciones del medio. Para lograr que esa tecnología llegue al productor, deberán también aunar esfuerzos para desarrollar medios autóctonos de transferencia de tecnología.

La importancia y necesidad de la capacitación del personal nacional hace que sea función importante del CATIE el proporcionar y cooperar con las instituciones nacionales en el entrenamiento de estos técnicos para que continúen la labor de generación y transferencia de tecnologías adaptadas y adoptables para las condiciones del pequeño productor. El técnico nacional, conocedor de su medio, es el más indicado para llevar a cabo esta labor y extenderla a otras áreas de la región.

La labor conjunta de instituciones nacionales y el CATIE, a través de equipos multidisciplinarios de técnicos, usando el enfoque de sistemas para investigación deberá producir el impacto esperado que es mejorar las condiciones de vida del principal receptor de los esfuerzos conjuntos, el pequeño productor del Istmo Centroamericano.

SFM/zch