



Nuestros logros/*Highlights* 2006



Nuestros logros/*Highlights* 2006

Index / Índice



4
5

About us
Acerca de nosotros



6
7

Editorial
Editorial



8
9

2006 summary
Resumen 2006



92

Department of Agriculture and Agroforestry
Departamento de Agricultura y Agroforestería



92

Department of Natural Resources and Environment
Departamento de Recursos Naturales y Ambiente



58

Strategies on poverty and gender
Estrategias sobre pobreza y género



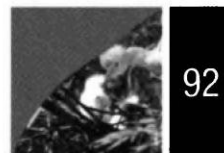
68

Graduate School, training and information
Escuela de Posgrado, capacitación e información



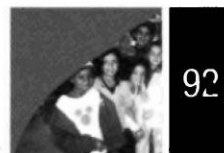
76

Strengthening synergies
Fortaleciendo sinergias



92

Financial summary
Resumen financiero



92

Corporate responsibility
Responsabilidad corporativa



102
103

Acronyms
Acrónimos

About us

The Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE) is a regional nonprofit center created in 1973 through an agreement between the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) and the government of Costa Rica. CATIE's 33-year trajectory has made it an internationally recognized organization. The excellence of its research, education and technical assistance in agriculture and natural resource management is known globally.

CATIE organizes its work through the technical departments of Agriculture and Agroforestry and of Natural Resources and Environment. Both departments are organized in thematic groups that work in research, graduate education and outreach.

Regular and affiliate members

CATIE has its headquarters in Turrialba, Costa Rica, and its 14 regular members include the governments of Belize, Bolivia, Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Venezuela and the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA). CATIE also has a portfolio of affiliate members including the governments of Spain and the state of Chiapas, Mexico.

Upper-level management

In CATIE, upper-level management consists of three governing bodies:

- *Inter-American Board of Agriculture, made up of the ministers of agriculture of the hemisphere, which acts as the Constituent Assembly*
- *Council of Ministers, made up of the ministers of agriculture or environment of CATIE member countries and the IICA director general; determines the principal institutional policies and plans*
- *Board of Directors, composed of representatives from public and private sectors in member countries and the international community; oversees CATIE activities*

All the guidelines set by upper-level management are applied by the CATIE director general with support from personnel who work at the headquarters and in the member countries.

CATIE in brief

The annual budget: U.S.\$18-20 million

22% membership revenues from member countries, a regular contribution from IICA, education activities, sales of goods and services and specific contributions from donors, constituting the core budget
47% project funds, agreements and targeted contributions from CATIE foundations

7% funds generated by productive activities from the administration of agricultural activities (farms) and infrastructure

24% funds in custody, corresponding to miscellaneous project activities, consultancies and training activities

Staff members: 450

Most are permanent staff members and the rest are medium- and long-term consultants (see Fig. 1, p. 5).

Graduates since 1947: 1,750 M.Sc. and 16 Ph.D.

40% Central Americans

44% South Americans

16% other

Research and development projects: more than 100

All projects are executed jointly with local, national and international institutions covering nearly all Latin America and the Caribbean; CATIE also participates in global projects with many partner institutions, with activities in America, Europe, Africa and Asia.

Publications: more than 300 per year

The publications include books, three technical journals, articles, theses and diverse reports. They are available in the virtual bookstore (full texts of publications are available on the Web) and via databases and advanced search systems.



Acerca de nosotros

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional sin fines de lucro creado en 1973 mediante un convenio entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el gobierno de Costa Rica. La trayectoria de 33 años le ha permitido al CATIE convertirse en una organización internacional de reconocida experiencia. Su excelencia en la investigación, la educación y la asistencia técnica en agricultura y manejo de los recursos naturales es reconocida a nivel mundial.

El CATIE organiza su quehacer mediante los departamentos técnicos de Agricultura y Agroforestería y de Recursos Naturales y Ambiente. Ambos departamentos agrupan varios grupos temáticos los cuales desarrollan acciones en investigación, enseñanza de posgrado y proyección externa.

Miembros regulares y adherentes

CATIE tiene su sede central en Turrialba, Costa Rica, y cuenta con 14 miembros regulares, entre los cuales están los gobiernos de Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Además, el CATIE cuenta con una cartera de miembros adherentes, entre los cuales se encuentran el gobierno de España y el estado de Chiapas, México.

Alta gerencia

En CATIE la alta gerencia está compuesta por tres entidades:

- Junta Interamericana de Agricultura, formada por los ministros de agricultura del hemisferio, que oficia de Asamblea Constitutiva
- Consejo de Ministros, constituido por los ministros de agricultura o ambiente de los países miembros del CATIE y el director general del IICA, el cual determina las principales políticas y planes institucionales
- Junta Directiva, compuesta por representantes del sector público y privado provenientes de los países miembros y de la comunidad internacional encargada de dar seguimiento a las actividades del CATIE

Cada una de las pautas indicadas por la alta gerencia son aplicadas por el director general del CATIE con el apoyo del personal que labora en la sede central y en los países miembros.

CATIE en síntesis

El presupuesto anual: U.S.\$18 a \$20 millones

22% ingresos de membresías de los países miembros, contribución regular del IICA, actividades docentes, venta de bienes y servicios y aportes específicos de donantes, constituyendo el presupuesto sin restricciones

47% fondos de proyectos, convenios y de las fundaciones del CATIE

7% fondos de actividades productivas, conformado por la administración de las actividades agrícolas y pecuarias (fincas) e infraestructura

24% fondos en custodia, correspondientes a actividades misceláneas de proyectos, consultorías y capacitación

Funcionarios: 450

La gran mayoría son funcionarios permanentes y el resto está constituido por consultores de mediano y largo plazo (ver Fig. 1).

Graduados desde 1947: 1750 M.Sc. y 16 Ph.D.

40% centroamericanos

44% sudamericanos

16% otros

Proyectos de investigación y desarrollo: más de 100

Todos los proyectos son ejecutados de forma conjunta con instituciones locales, nacionales e internacionales y cubren casi toda la geografía de América Latina y del Caribe. Además, en conjunto con diversas instituciones socias, el CATIE participa en diversos proyectos de ámbito global, con acciones en Norteamérica, Europa, África y Asia.

Publicaciones: más de 300 anualmente

Las publicaciones incluyen libros, tres revistas técnicas, artículos, tesis y reportes diversos; están disponibles en la librería virtual (publicaciones en texto completo en la Web), en bases de datos y avanzados sistemas de búsqueda.



Henry A. Wallace Building, headquarters, Costa Rica

Edificio Henry A. Wallace, sede central, Costa Rica

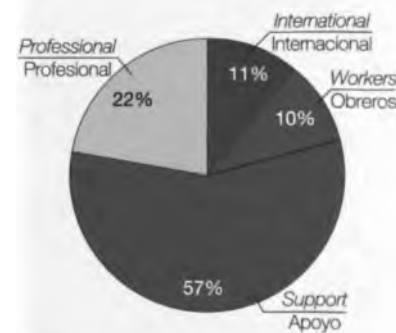


Figure 1. CATIE Personnel

Figura 1. Personal de CATIE

Editorial

In 2006 major advances were made in the different areas in which we work, and processes were initiated to ensure a smooth transition to a new administration for the center when a new director general takes over in March 2008.

CATIE also prepared for an external evaluation by an independent international multidisciplinary team that would analyze the achievements of the past five years. This mission was carried out during the first quarter of 2007. With solid work groups in new thematic areas such as ecoenterprises, global change, environmental services and environmental livestock production and with significant advances in the traditional groups of cacao, coffee, forests and watershed management, we knew that the evaluation would be positive.

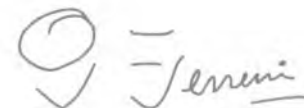
At the same time, the Graduate School has achieved solid master's programs and vigorous doctoral programs, in alliance with highly prestigious universities. New projects, such as the Master's Program in International Agribusiness Management with INCAE Business School, new distance-education programs and the initiation of efforts to attain accreditation for the Graduate School in the United States demonstrated a positive environment of ongoing renewal that has always characterized CATIE.

The external evaluation concluded by saying that our approach, combining research and higher education, mixing advanced science and policy design with the reality of the small farmer, makes CATIE a unique institution in the world of development.

It affirmed that CATIE has survived and prospered and made valuable contributions because it has been consistent in its efforts to adapt to evolving regional needs.

The evaluation team also said that the need to have an institution like CATIE is now greater than ever, concluding that "if CATIE did not exist, the region would have to create it."

We are proud to present this report on the achievements of 2006, in which once again we present a vibrant committed institution, always seeking to maximize its contributions to a society in evolution, which demands and requires our best effort.



*Dr. Pedro Ferreira Rossi
Director General*

Editorial

En el año 2006 se concretaron avances importantes en diferentes áreas del quehacer institucional y se iniciaron los procesos necesarios para asegurar la transición hacia una nueva administración del centro, que viene con un nuevo director general en marzo 2008.

En el mismo año, el CATIE se preparaba también para su evaluación externa quinquenal, donde un equipo multidisciplinario internacional independiente analizaría los logros de los últimos años. Esta misión se llevó a cabo durante el primer trimestre del 2007. Mostrando grupos de trabajo maduros en nuevas temáticas como econegocios, cambio global, servicios ambientales, ganadería ambiental y con avances significativos en los grupos tradicionales de cacao, café, bosques y manejo de cuencas, sabíamos que la evaluación sería positiva.

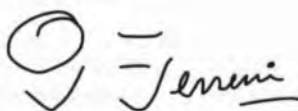
A su vez, la Escuela de Posgrado mostraba maestrías consolidadas y doctorados pujantes, compartidos con universidades de alto prestigio. Nuevos proyectos, como la Maestría en Gerencia de Agronegocios Internacionales con el INCAE-Business School, nuevos programas de educación remota y el inicio de los trabajos para lograr la acreditación de la escuela en los Estados Unidos recreaban el ambiente positivo de renovación constante que siempre ha caracterizado al CATIE.

La evaluación externa ha concluido diciendo que nuestro enfoque, combinando investigación, educación superior, mezclando ciencia de avanzada y diseño de políticas con el realismo del pequeño agricultor, hace del CATIE una institución única en el mundo en desarrollo.

También afirma que el CATIE ha sobrevivido y ha prosperado haciendo contribuciones valiosas debido a que ha sido consistente en sus esfuerzos por adaptarse a la evolución de las necesidades regionales.

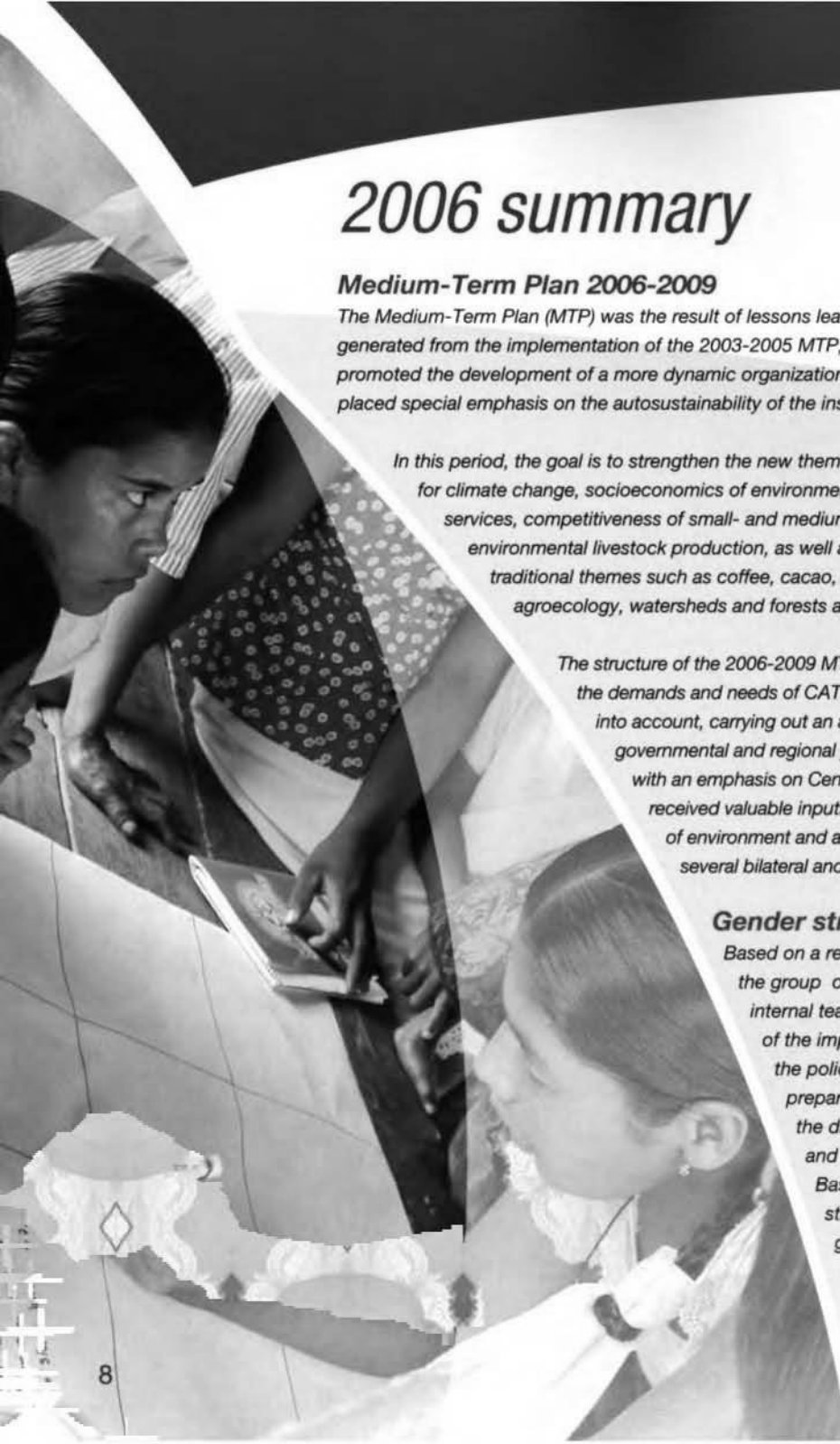
El equipo evaluador también ha expresado que la necesidad de contar con una institución como CATIE es ahora más grande que nunca, concluyendo que "si el CATIE no existiera, entonces la región debería crearlo".

Nos enorgullece presentar este informe de logros del año 2006, donde una vez más presentamos una institución vibrante, comprometida y en pleno desarrollo, siempre buscando maximizar sus contribuciones a una sociedad en evolución, que demanda y requiere nuestro mayor esfuerzo.



Dr. Pedro Ferreira Rossi
Director General





2006 summary

Medium-Term Plan 2006-2009

The Medium-Term Plan (MTP) was the result of lessons learned and experience generated from the implementation of the 2003-2005 MTP, in which we promoted the development of a more dynamic organizational structure and placed special emphasis on the autosustainability of the institution.

In this period, the goal is to strengthen the new thematic groups created for climate change, socioeconomics of environmental goods and services, competitiveness of small- and medium-size businesses, and environmental livestock production, as well as continuing work in traditional themes such as coffee, cacao, genetic resources, agroecology, watersheds and forests and biodiversity.

The structure of the 2006-2009 MTP was prepared taking the demands and needs of CATIE member countries into account, carrying out an analysis of the principal governmental and regional plans and policies, with an emphasis on Central America. We also received valuable inputs from the ministers of environment and agriculture and from several bilateral and multilateral agencies.

Gender strategy

Based on a recommendation from the group of CATIE donors, an internal team did an analysis of the implementation of the policy on gender and prepared a report detailing the difficulties, advances and recommendations.

Based on this report, a strategy and a plan for gender were prepared and incorporated into the MTP 2006-2009.

A specialist was hired to direct efforts in this area, and a series of conferences and meetings were organized to discuss gender aspects within CATIE, with the purpose of identifying immediate actions that would advance implementation of the new Coordination Plan for Gender. A revision of institutional regulations and current policies and plans will be made, with proposals for changes needed in light of the new plan.

Strategy for the reduction of rural poverty

In 2006, we completed a period of reflection about where we stand in the ongoing effort to reduce rural poverty. We held an international conference about poverty and rural services, organized with support from the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) and the International Fund for Agricultural Development (IFAD). The new strategy is to be distributed to the Board of Directors and to the group of donors in 2007.

An agreement was also made to hold a workshop and an international conference on the topic of livelihoods, with support from Iowa State University and SIDA. This conference was set for the beginning of 2007.

Alliances

One of CATIE's ongoing tasks is to search for synergies among local and international institutions that, like CATIE, work to build a better world in the rural communities of the American tropics. In 2006, we continued to strengthen our joint work with the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), the French Agricultural Research Center for Development (CIRAD), the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), CAB International (CABI), Biosciences (UK), the Regional Unit for Technical Assistance (RUTA), the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) and the Center for International Forestry Research (CIFOR), as well as diverse institutions in academic and international cooperation sectors.

We also enhanced links with the private sector. One outstanding example is cooperation with the Nestlé biotechnology laboratories in France to develop technologies and reproduce on a massive scale the monilia-resistant cacao germplasm from the CATIE International Cacao Collection.

Resumen del 2006

Plan de Mediano Plazo 2006-2009

El Plan de Mediano Plazo (PMP) fue el resultado de las lecciones aprendidas y la experiencia generada con la implementación del PMP 2003-2005, en el cual impulsamos el desarrollo de una estructura organizacional más dinámica y pusimos especial énfasis en la autosostenibilidad de la institución.

En este período se pretende consolidar los nuevos grupos temáticos creados para cambio climático, socioeconomía de bienes y servicios ambientales, competitividad de pequeñas y medianas empresas y ganadería ambiental, además de continuar labores en temas tradicionales como café, cacao, recursos genéticos, agroecología, cuencas, bosques y biodiversidad.

La estructura del PMP 2006-2009 se elaboró considerando las demandas y necesidades de los países miembros del CATIE. Para ello realizamos un análisis sobre los principales planes y políticas gubernamentales y regionales, con énfasis en América Central. También, recibimos valiosos insumos de los ministros de ambiente y agricultura y de diversas agencias bilaterales y multilaterales.

Estrategia de género

Con base en una recomendación del grupo de donantes del CATIE, un grupo interno realizó un análisis sobre la implementación de la política de género y preparó un reporte detallando dificultades, avances y recomendaciones. Basado en este reporte, se elaboró una estrategia y un plan para el tema de género, los cuales fueron incorporados al PMP 2006-2009.

Se contrató una experta que dirigirá los esfuerzos en este tema, y se organizó una serie de conferencias y reuniones para discutir en forma abierta los aspectos de género a lo interno del CATIE con el fin de buscar acciones inmediatas que permitan avanzar en la implementación del nuevo Plan Concertado de Género. Se tiene previsto realizar una revisión de los reglamentos institucionales vigentes y las políticas y planes actuales para proponer cambios a la luz de dicho plan.

Estrategia para la reducción de la pobreza rural

Se concluyó en el 2006 una fase de reflexión sobre nuestro posicionamiento frente al tema de pobreza. Para ello, llevamos a cabo una conferencia internacional sobre pobreza y servicios rurales, organizada con el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). La nueva estrategia será distribuida a la Junta Directiva de CATIE y al grupo de donantes en 2007.

A su vez se acordó realizar un taller y una conferencia internacional sobre el tema de medios de vida con el apoyo de Iowa State University y de ASDI. La fecha para esta conferencia se fijó para inicios del 2007.

Alianzas

Una de las tareas continuas en el CATIE es la búsqueda de sinergias entre instituciones locales e internacionales que, como el CATIE, trabajan por la construcción de un mundo mejor en las comunidades rurales del trópico americano. Por esto, en el 2006 se continuó fortaleciendo el trabajo conjunto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Centro para Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el CAB Internacional (CABI), la Unidad Regional de Cooperación Técnica (RUTA), la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) y el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR), así como con diversas instituciones del sector académico y del sector de la cooperación internacional.

Otro logro fue el establecimiento de enlaces con el sector privado. Como ejemplo destacamos la cooperación con los laboratorios de biotecnología de Nestlé en Francia para desarrollar tecnologías y reproducir a escala masiva el germoplasma de cacao con resistencia a la monilia seleccionado de la Colección Internacional de Cacao en CATIE.



Projects


Some 75% of CATIE's development projects directly benefit low-income producers, including indigenous populations in Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Nicaragua and Honduras. These projects involve specialists from CATIE, dozens of partner institutions, and thousands of farming families in the region. A partial list of projects follows:

- *Connectivity, Provision and Sustainability of Environmental Services and Commercial Products from Coffee Agroforestry Systems in Central America, East Africa and India (CAFNET), financed by the European Union, 2006-2010*
- *Integrated Silvopastoral Approaches for Ecosystem Management, Costa Rica, Nicaragua and Colombia. Resources from the Global Environment Facility (GEF) through the World Bank, 2002-2007*
- *Fostering Trinational Ecosystem Management of the Maya Forest, involving the governments of Mexico, Guatemala and Belize, with funds from the Inter-American Development Bank (IDB), 2007-2010*
- *Multisectoral Strategies for Strengthening Capacity of Rural Farmer Households and Producer Organizations for Innovation under Uncertain Ecological and Economic Conditions, Nicaragua, Honduras, El Salvador and MFA-Norway, 2005-2010*
- *Clean Stock Program project, with support from the Program for Productive Reconversion of the National Production Council of Costa Rica and contributions from the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), the State Phytosanitary Service of the Ministry of Agriculture and Livestock (SFE/MAG), Purdue University and the Ministry of Foreign Trade (COMEX), 2006-2009*
- *Environmental Goods and Services: Nontraditional Markets, Financing Mechanisms and Best Practices in Latin America and the Caribbean, sponsored by IDB, 2006*
- *Forest Plantations for Timber Production and Ecosystem Services; with CIFOR as donor and technical partner, 2004-2006*
- *Strengthening Protected Areas and Biodiversity Management in Guatemala, executed by the National Council of Protected Areas of Guatemala (CONAP) and CATIE, resources from the Netherlands Development Cooperation, 2005-2010*
- *Support Mechanism for the Oxlajuj Tz'ikin Indigenous Peoples, executed via a contract between the Swedish Embassy in Guatemala and CATIE; funds from the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA), 2005-2008*
- *The Tropical Forest and Its Adaptation to Climate Change, developed by the Center for International Forestry Research (CIFOR) and CATIE, with support from the European Union, 2005-2008*
- *Participatory Validation and Replication of Sustainable Agricultural Practices in Priority Areas of the Panama Canal Watershed, implemented by Conservation Through Research, Education and Action (CREA) and CATIE, contributions from the Fund for the Integrated Management of the Panama Canal Watershed, contract with the U.S. Agency for International Development (USAID), 2005-2006*
- *Development of Links Between Central American Small Producers and Specialty Coffee Markets, contribution from the World Bank, 2005-2006*
- *Strengthening CDM in Forest and Bioenergy Sectors of Ibero-America, financed by the National Agriculture and Food Research and Technology Institute (INIA) of Spain, 2005-2007*
- *Reventazón Model Forest, funded by the International Development Research Centre (IDRC) of Canada and CUSO, a Canadian international development organization, 2004 with a long-term vision*
- *Focuecenas II, Adaptive Co-Management of Watersheds, financed by SIDA, 2004-2008*
- *Support for Productive Development and Reduction of Environmental Deterioration, Nicaragua; resources from IDB, 2004-2007*
- *Carbon Sequestration and Development of Environmental Markets in Cacao Plantations and Other Indigenous Agroforestry Systems in Talamanca, funds from the World Bank, 2004-2006*
- *Design and Operation of the Monitoring System of Biological Indicators of the Volcanoes Complex, El Salvador, financed by the Fund for the Initiative for the Americas El Salvador (FIAES), 2004-2006*
- *Participatory Development of Sustainable Land-Use Alternatives for Degraded Pastures in Central America, financed by the Ministry of Foreign Affairs of Norway, 2003-2007*
- *Latin American and Caribbean Training Program in Environmental Economics (LACEEP), financed by IDRC and SIDA, 2003-2007*
- *Multilateral Investment Fund (MIF) Project for Improvement of Competitiveness of Small- and Medium-Size Forestry Enterprises in Central America, with IDB funds, 2003-2007*

Proyectos

El 75% de los proyectos de desarrollo de CATIE benefician directamente a productores y productoras de escasos recursos; entre ellos a poblaciones indígenas en Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Nicaragua y Honduras. Estos proyectos involucran a diversos especialistas del CATIE, decenas de instituciones socias y a miles de familias de agricultores en la región. Un listado parcial de proyectos aparece a continuación:

- Conectividad, Provisión y Sostenibilidad de los Servicios Ambientales y Productos Comerciales de Sistemas Agroforestales de Café en Centroamérica, África del Este y la India (CAFNET, por sus siglas en inglés), financiado por la Unión Europea, 2006-2010
- Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas, Costa Rica, Nicaragua y Colombia. Recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) canalizados por el Banco Mundial, 2002-2007
- Fomento del Manejo del Ecosistema Trinacional de la Selva Maya, involucrando a los gobiernos de México, Guatemala y Belice con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2007-2010
- Estrategias Multisectoriales para Fortalecer la Capacidad de los Hogares Campesinos y Organizaciones de Productores para Innovar Bajo Condiciones Ecológicas y Económicas de Incertidumbre, Nicaragua, Honduras, El Salvador y MFA-Noruega, 2005-2010
- Programa de Material Vegetativo Limpio, con el apoyo del Programa de Reconversión Productiva del Consejo Nacional de Producción de Costa Rica y el aporte de Servicio de Inspección para la Salud de Animales y Plantas (APHIS), Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería (SFE/MAG), Purdue University y el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), 2006-2009
- Bienes y Servicios Ambientales: Mercados no Tradicionales, Mecanismos de Financiamiento y Buenas Prácticas en América Latina y el Caribe, fondos de BID, 2006
- Plantaciones Forestales para la Producción de Madera y Servicios Ecosistémicos; con CIFOR como donante y socio técnico, 2004-2006
- Fortalecimiento a la Gestión de Áreas Protegidas y Biodiversidad de Guatemala, ejecutado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala (CONAP) y el CATIE, recursos de la Cooperación para el Desarrollo de los Países Bajos, 2005-2010
- Mecanismos de Apoyo a Poblaciones Indígenas Oxlajuj Tz'ikin, ejecutada mediante contrato entre la Real Embajada de Suecia en Guatemala y el CATIE; fondos de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), 2005-2008
- El Bosque Tropical y su Adaptación al Cambio Climático, desarrollado por el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR) y el CATIE, apoyo de la Unión Europea (UE), 2005-2008
- Validación Participativa y Réplica de Prácticas Agrícolas Sostenibles en Áreas Prioritarias de la Cuenca del Canal de Panamá, implementado por la Conservación a través de la Investigación, Educación y Acción (CREA) y el CATIE, aporte del Fondo para el Manejo Integrado de la Cuenca del Canal de Panamá, contrato con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 2005-2006
- Desarrollo de Vínculos entre Pequeños Productores Centroamericanos con Mercados de Café Especial, aporte del Banco Mundial, 2005-2006
- Fortalecimiento de MDL en los Sectores Forestal y Bioenergía de Iberoamérica, financiado por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de España, 2005-2007
- Bosque Modelo Reventazón, financiado por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC, por sus siglas en inglés) de Canadá y CUSO, una organización canadiense de desarrollo internacional, 2004 con visión a largo plazo
- Focuecas II, Co-manejo Adaptativo de Cuencas, financiado por ASDI, 2004-2008
- Apoyo para el Desarrollo Productivo y Disminución del Deterioro Ambiental, Nicaragua; recursos del BID, 2004-2007
- Captura de Carbono y Desarrollo de Mercados Ambientales en Cacaotales y Otros Sistemas Agroforestales Indígenas en Talamanca, dineros del Banco Mundial, 2004-2006
- Diseño y Operativización del Sistema de Monitoreo de Indicadores Biológicos del Complejo los Volcanes, El Salvador, financiado por el Fondo de la Iniciativa para las Américas El Salvador (FIAES), 2004-2006
- Desarrollo Participativo de Alternativas Sustentables de Uso de la Tierra para Pasturas Degradadas en América Central, financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno Noruego, 2003-2007
- Programa Latinoamericano y del Caribe de Capacitación en Economía Ambiental (LACEEP), financiado por IDRC y ASDI, 2003-2007
- Proyecto FOMIN para el Mejoramiento de la Competitividad de Pequeñas y Medianas Empresas Forestales en América Central, con fondos del BID, 2003-2007



New program for cacao

Feasibility studies were carried out in six countries of Central America as the basis for preparation of a proposal to the Ministry of Foreign Affairs in Norway (MFA-Norway) for a new regional program to promote better use of agroforestry systems with cacao in indigenous zones and with small- and medium-size farmers in areas of importance for biodiversity conservation. This initiative is to begin its first phase in January 2007 and will be funded by MFA-Norway.

Tools for decision making

CATIE has been a leader in the creation of information models and tools and in the creation and use of Geographic Information Systems (GIS) for decision making. These initiatives included design and/or validation of software for management and monitoring of forest projects, carbon sequestration (CO₂ Fix and CO₂ LAND systems), biodiversity measurement, strategies for food for animals in dual-purpose systems, and systematization of germplasm data. In most cases, the development of these programs and tools was carried out with the support and participation of external partners. We also want to highlight that many CATIE projects develop "expert systems," frequently with a GIS interface, to facilitate decision making based on scientific studies.

Experts from partner institutions

In 2006, the consolidation of interinstitutional work brought 18 outstanding professionals to CATIE from 11 partner institutions: the international nongovernmental organization CABI, the International Centre for Migration (CIM), the French Agricultural Research Center for Development (CIRAD), the Cocoa Producers Alliance (COPAL), CUSO (a Canadian international development organization), the International Center for Development-Oriented Research in Agriculture (ICRA), the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO), Bioversity International (formerly IPGRI), the National Institute of Agricultural Research (INIA) of Venezuela, the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) and Purdue University.

Global Mechanism office at CATIE

The technical cooperation agreement between CATIE and the Global Mechanism, an organization linked to the Conference of the Parties to the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), will achieve positive impacts in field activities carried out in Mesoamerica. By 2007, this is expected to help improve the quality of information on the status of natural resources in Mesoamerica and to strengthen institutional, governmental and private capacities for combating desertification and drought. A fundamental part of this agreement is the creation of an office for this organization at CATIE headquarters to support the development and promotion of sustainable land management via creation of strategic alliances through networks of institutional partners in the region.

IUFRO office at CATIE

Through an agreement with the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO), an office for this organization has been created at CATIE headquarters in Turrialba to support IUFRO actions in Latin America and the Caribbean. Technical support will be provided by CATIE's Department of Natural Resources and Environment.

A platform for scientific cooperation in agroforestry

A cooperative agreement has been created between CATIE, CIRAD, CABI, INCAE and Promecafé to create a nucleus for research in agroforestry systems with perennial crops. The agreement, creates a powerful platform for research based at CATIE, where agroforestry issues for all Mesoamerica will be analyzed.

Nuevo programa para cacao

En América Central, se llevaron a cabo estudios de factibilidad en seis países como base para preparar una propuesta al Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega (MFA-Noruega) para un nuevo programa regional que promoverá un mejor aprovechamiento de los sistemas agroforestales con cacao en zonas indígenas y con pequeños y medianos agricultores en áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad. Esta iniciativa comenzará su primera fase en enero del 2007 y será financiada por el MFA-Noruega.

Herramientas para la toma de decisión

El CATIE se ha destacado en la creación de modelos y herramientas informáticas para la toma de decisiones y en la creación y uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la toma de decisión. El desarrollo de estas iniciativas incluyeron diseño y/o validación de software para manejo y monitoreo de proyectos forestales, captura de carbono (sistemas CO₂ Fix y CO₂ LAND), medición de biodiversidad, estrategias de alimentación animal en sistemas de doble propósito, y sistematización de implementación sobre las colecciones de germoplasma. En la mayoría de los casos, el desarrollo de dichos programas y herramientas fue realizado con apoyo y participación de socios externos. Destacamos también que muchos proyectos de CATIE desarrollan "sistemas expertos", frecuentemente con un enlace a SIG, para facilitar la toma de decisiones con base en estudios científicos.

Expertos de instituciones socias

La consolidación del trabajo interinstitucional permitió que en el 2006 el CATIE contara en la sede central con 18 profesionales destacados por 11 instituciones socias: organización internacional no gubernamental CABI, Centro Internacional para las Migraciones, Centro para Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD), Alianza de Productores de Cacao (COPAL), CUSO (una organización canadiense de desarrollo internacional), Centro Internacional para el Desarrollo Orientado a la Investigación en Agricultura (ICRA), Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), Bioversidad Internacional (antes INIBAP), Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) de Venezuela, la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas (SLU) y la Universidad de Purdue.

Oficina de Mecanismo Mundial en CATIE

El convenio de cooperación técnica entre el CATIE y el Mecanismo Mundial, organización ligada a la Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas en la Lucha Contra la Desertificación (UNCCD), logrará impactos positivos en las acciones que se realizan en este tema en Mesoamérica. Se espera que para el 2007 se ayude a mejorar la calidad de la información sobre el estado de los recursos naturales en Mesoamérica y se fortalezcan las capacidades institucionales, gubernamentales y privadas para combatir la desertificación y sequía. Parte fundamental de este convenio será la creación de una oficina de esta organización en la sede del CATIE para apoyar la gestión y promoción del manejo sostenible de tierras con la creación de alianzas estratégicas a través de redes de socios institucionales en la región.

Oficina de IUFRO en CATIE

Mediante un convenio con la Unión Internacional de las Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO por sus siglas en inglés), se ha creado una oficina de esta organización en la sede del CATIE. La misma apoyará las acciones de IUFRO en América Latina y el Caribe y recibirá soporte técnico del Departamento de Recursos Naturales y Ambiente del CATIE.

Polo de cooperación científica en agroforestería

Se ha logrado la creación de un acuerdo de cooperación entre CATIE, CIRAD, CABI, INCAE y Promecafé para crear un núcleo de investigación en sistemas agroforestales con cultivos perennes. El acuerdo crea una poderosa plataforma de investigación con sede en el CATIE, donde se analiza la problemática agroforestal para toda mesoamérica.

Consolidación de grupos temáticos

Uno de los principales retos del 2006 fue buscar los mecanismos efectivos para fortalecer el trabajo interdisciplinario en el CATIE, esto ante la necesidad de conformar agendas de investigación que contemplan aspectos sociales, económicos, culturales, ambientales e incluso el diseño de mejores políticas. Un ejemplo del éxito incipiente en este ámbito es el proyecto Focuecas, una iniciativa donde participan ocho grupos temáticos, así como el arranque del nuevo proyecto regional Innovaciones en Agricultura, con el cual cooperan tres grupos temáticos más un sinnúmero de organizaciones nacionales.



Consolidation of thematic groups

One of the principal challenges for 2006 was to find effective mechanisms for strengthening interdisciplinary work at CATIE in light of the need to put together research agendas that contemplate social, economic, cultural and environmental aspects and the design of better policies. One example of incipient success in this field is the Focuecas project, an initiative in which eight thematic groups participate; another is the launching of the new regional project Innovations in Agriculture, in which three thematic groups plus countless national organizations are cooperating.

During this period, two thematic groups were merged: the Agroecological Production of Annual Crops and the Research and Development of Clean Technologies for Musa. The principal mission of this new group, called Agroecology, is to oversee development of sustainable, environmentally sound production strategies.

The Socioeconomics of Environmental Goods and Services (SEBSA) Thematic Group began a transformational process to include themes of governance, equality, poverty reduction, gender and payment for environmental services.

Local policy and legislation

During 2006 experts from CATIE participated in policy proposals that promote payments for environmental services (PES) at the local level. In particular they promoted PES for water initiatives in Costa Rica, Honduras and Nicaragua. Analyses were also made of the impact of policies that promote or prevent the degradation of

pastures and forest resources in cattle ranching systems (Guatemala, Honduras and Nicaragua), and the implementation of PES schemes in natural resource management (Model Forests in Bolivia and Costa Rica). The CAFNET project that was approved will work jointly with CIRAD-France on PES in agroforestry systems with coffee in Latin America, Africa and India.

New seed nursery for Gmelina arborea

To ensure the stability of the seed nursery sources of CATIE's Forest Seed Bank, the decision was made to buy the XA farm, a 34-hectare property dedicated to melina (*Gmelina arborea*) seed production. The final decision to buy this property was based on the quality of the seed from the nursery—it has been certified through trials conducted in Latin America by the Central America and Mexico Coniferous Resources Cooperative (CAMCORE).

This new CATIE property is in the southern Pacific zone of Costa Rica, where the characteristics of the zone's climate and fertile soils make this farm an ideal place for the melina seed nursery. We estimate that this nursery will be able to produce 2,000 to 5,000 kilos of certified seed per year, much of which has already been committed to several member countries in the region.

Honors and distinctions

Every graduation ceremony of the CATIE Graduate School is an excellent opportunity to recognize high academic achievement, but in 2006 the General Directorate decided to pay tribute not only to professional merit but also to contributions to Central American society. For the 2006 graduation ceremony, CATIE had the honor of welcoming Rigoberta Menchú, 1992 Nobel Peace Prize Laureate and recipient of 17 honorary doctoral degrees from around the world. Menchú gave a speech on "Globalization and the Challenges of Indigenous Peoples," in which she explained that globalization is a process that should benefit everyone and be holistic. It cannot be evaluated from a purely economic point of view since the benefits should contribute to social, cultural and human improvement.

For the second consecutive year, CATIE awarded two medals of merit during graduation. The Medal of Merit in Natural Resources and Environment was granted to Dr. Ronnie de Camino, professor of the University for Peace and a former member of the CATIE staff. The Medal of Merit in Agriculture was awarded to Dr. Fergus Sinclair, professor of the University of Wales, United Kingdom.

Durante este año, también se decidió fusionar el Grupo Temático Producción Agroecológica de Cultivos Anuales con el Grupo Temático Investigación y Desarrollo de Tecnologías Limpias para Musáceas. Ahora el nuevo grupo, titulado Agroecología, tiene como misión principal velar por desarrollar estrategias de producción sostenible que cuidan el ambiente.

Por su parte, el Grupo Temático Socioeconomía de Bienes y Servicios Ambientales (SEBSA) comenzó un proceso de transformación para incluir temas de gobernabilidad, equidad, combate de pobreza, género y pago por servicios ambientales.

Políticas y legislación local

Durante el 2006, expertos del CATIE participaron en propuestas de políticas que promueven el pago por servicios ambientales (PSA) en el ámbito local. En particular promocionaron iniciativas de PSA hídrico en Costa Rica, Honduras y Nicaragua. Además, se trabajó en el análisis del impacto de políticas que promueven o previenen la degradación de pasturas y recursos arbóreos en sistemas ganaderos (Guatemala, Honduras y Nicaragua), y en la implementación de esquemas de PSA en la gestión de recursos naturales (Bosques Modelos en Bolivia y Costa Rica). Se logró además la aprobación del proyecto CAFNET que trabajará en el tema de PSA en sistemas agroforestales con café en América Latina, África e India, conjuntamente con CIRAD-Francia.

Nuevo semillero para *Gmelina arborea*

Para asegurar la estabilidad de las fuentes semilleras del Banco de Semillas Forestales del CATIE, se decidió comprar la finca XA, una propiedad de 34 hectáreas dedicada como huerto semillero de melina (*Gmelina arborea*). La decisión final de comprar esta propiedad se justificó en la calidad de la semilla del huerto, ya que está certificada por los ensayos establecidos en Latinoamérica por la Cooperativa de Mejoramiento Genético Forestal (CAMCORE).

Esta nueva propiedad del CATIE se encuentra en el Pacífico Sur de Costa Rica, donde las características climáticas de la zona y fértiles suelos hacen de esta finca un lugar ideal para el huerto semillero de melina. Estimamos que este huerto logre producir anualmente entre 2000 y 5000 kilos de semilla certificada, mucha de la cual ya está comprometida para varios países miembros de la región.

Homenajes y distinciones

Todos los actos de graduación de posgrado son el marco por excelencia para entregar altos reconocimientos académicos, pero en el 2006 también la Dirección General del CATIE decidió rendir tributo no solo a los méritos profesionales sino también a los aportes a la sociedad centroamericana. Por esto, en el acto de graduación 2006 el CATIE tuvo el honor de contar con la presencia de Rigoberta Menchú, premio Nobel de la Paz 1992 y acreedora de 17 doctorados *honoris causa* del mundo entero. Menchú ofreció un discurso titulado "Globalización y los Desafíos de los Pueblos Indígenas", en el cual explicó que la globalización es un proceso que debe beneficiar a todos y ser integral; por tanto, no puede valorarse solo desde el punto de vista puramente económico pues los beneficios deben contribuir al mejoramiento social, cultural y humano.

En esta misma línea de distinciones, y por segundo año consecutivo, el CATIE entregó dos medallas de mérito durante la graduación. La Medalla al Mérito en Recursos Naturales y Ambiente se otorgó al Dr. Ronnie de Camino, profesor de la Universidad para la Paz y exfuncionario de nuestra institución. La medalla al Mérito Agrícola fue concedida al Dr. Fergus Sinclair, profesor de la Universidad de Gales, Reino Unido.

Durante el año, también rendimos homenaje al Dr. Kenton R. Miller y al Dr. Frank H. Wadsworth por su destacada y amplia colaboración con el CATIE para ejecutar acciones en América tropical. Ambos profesionales recibieron el Doctorado *honoris causa* del CATIE. El Dr. Miller no solo ha inspirado e influenciado el accionar de cientos de conservacionistas en América Latina y del mundo sino que también ha ayudado a establecer numerosos parques nacionales y áreas protegidas. Como profesor del CATIE de 1965 a 1970, fue pieza clave para impulsar el sistema de parques nacionales que utiliza Costa Rica hoy día. El Dr. Wadsworth, por su parte, es reconocido como un pionero del manejo de bosques tropicales; además, trabajó para estrechar las acciones entre forestales y ecólogos en los años 50. Asimismo, desde esa época, aconsejó que integrar el componente animal y el vegetal dentro las actividades productivas de manejo eran dos elementos clave para el éxito y así fue y así lo impulsamos en CATIE.



During the year, homage was also paid to Dr. Kenton R. Miller and Dr. Frank H. Wadsworth for their outstanding and extensive collaboration with CATIE in tropical America. Both professionals received a doctoral degree honoris causa from CATIE. Dr. Miller has not only inspired and influenced the actions of hundreds of conservationists in Latin America and the world but he also helped establish numerous national parks and protected areas. As a professor at CATIE from 1965 to 1970, he was a key element in the promotion of the national parks system that Costa Rica uses today. Dr. Wadsworth is recognized as a pioneer in tropical forest management; he also worked to link actions between foresters and ecologists in the 1950s. He advised that integrating animal and plant components into productive management activities was a key element for success; and so it was and so it is still promoted at CATIE.



Borlaug fellowships for researchers

In 2005 CATIE was chosen to be the home base in Central America for the Norman E. Borlaug International Fellowship Program in Agricultural Science and Technology of the U.S. Department of Agriculture (USDA), with the program housed in the CATIE Graduate School. In 2006, 18 Central American researchers received six- to 12-week training opportunities in different U.S. universities and research centers. The fellowship recipients had access to all the installations of the selected institution and received technical instruction and practical field experience. Each training opportunity was specifically designed for the fellowships recipient. The themes addressed encompassed water availability and consumer rights, genetic resources in coffee plants, payment for environmental services, detection and elimination of citrus diseases, transgenics, urban pest control techniques and forestry concessions, among others.

CATIE Web portals

In 2006, the CATIE Web site was redesigned to offer more search engines, rejuvenating links and sections for each thematic group and area. Two of the sections most strengthened were Publications and Projects. Given the number of consultations of both sections in the last months of 2006, the creation of specialized search engines is planned. They will start to function in 2007. Parallel to this effort in institutional outreach via the Internet, and as a complementary element, three new specialized electronic portals at CATIE were created in 2006:

- The Regional Integrated Watershed Management Portal is an initiative for facilitating and improving information and experience exchange between different organizations, projects and people interested in this topic in Latin America. This portal organizes regional electronic forums on themes of governability in watershed management.
- The International Model Forest Network Portal that addresses landscape management issues through strategies for dialogue and agreement. This network is part of the international model forest network led by the International Development Research Centre (IDRC) of Canada.
- LACEEP is a portal created for following up on the Latin American and Caribbean Program for Training in Environmental Economics. This program focuses mainly on applied research and analysis of environmental policy.

Work also continued to enrich the Web sites of the Orton Memorial Library (IICA-CATIE), the LEAD Platform (dedicated to livestock production and environmental services) and Forest EcoBusiness and Agricultural EcoBusiness (developed by the Center for Competitiveness of Ecoenterprises).

Conferences organized

1. International Conference on Forest SMEs. "Development of Small and Medium Forest Enterprises: Opportunities and Challenges in Globalizing Markets," CATIE headquarters, Turrialba, Costa Rica, May 2006.
2. "Conservation of Native Biodiversity in Agricultural Landscapes of Mesoamerica," World Wildlife Fund headquarters, Washington, D.C., September 2006. Conference offered in honor of Dr. Kenton Miller.
3. XV International Cocoa Conference. Conference organized by the Cocoa Producers Alliance (COPAL) with support from CATIE, San José, Costa Rica, October 2006.
4. Videoconference on international environmental conventions in collaboration with professionals from the Global Mechanism of the Convention to Combat Desertification and the International Fund for Agricultural Development (IFAD), Rome, Italy, and Panama City, October 2006.



Becas Borlaug para investigadores

En el 2005 se decidió que el CATIE sería la institución sede para Centroamérica del Programa Internacional Norman E. Borlaug de Becas en Ciencia y Tecnología Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y dicho programa se hospedó en la Escuela de Posgrado del CATIE. Para el 2006 fueron 18 los investigadores centroamericanos que realizaron un entrenamiento de seis a 12 semanas en diversas universidades y centros de investigación de los Estados Unidos. Los becarios y becarias contaron con acceso a todas las instalaciones de la institución seleccionada y recibieron instrucción técnica y experiencia práctica en el campo. Además, cada entrenamiento fue específicamente diseñado para el becario. Los temas abordados abarcaron disponibilidad hídrica y derechos de consumo, recursos genéticos en plantas de café, pago por servicios ambientales, detección y eliminación de enfermedades en cítricos, transgénicos, técnicas de control de pestes urbanas y concesiones forestales entre otros.

Portales CATIE

En el 2006 el sitio Web del CATIE se reformuló para ofrecer al navegante más motores de búsqueda, enlaces y secciones remozadas de cada grupo temático y área. Dos de las secciones más fortalecidas fueron las de Publicaciones y Proyectos. Dada la cantidad de consultas de ambas secciones en los últimos meses del 2006, se proyecta crear buscadores especializados los cuales se pondrán a funcionar en el 2007. Paralela a esta labor de proyección institucional mediante la red de Internet, y como pieza complementaria, en el 2006 se creó en CATIE tres nuevos portales electrónicos especializados:

- El Portal Regional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas es una iniciativa para agilizar y mejorar el intercambio de información y experiencias entre las distintas organizaciones, proyectos y personas interesadas en este tema en América Latina. Este portal organiza foros electrónicos regionales sobre temas de gobernabilidad en la gestión de cuencas.
- Portal de la Red Internacional de Bosques Modelo que aborda el tema del manejo de paisajes mediante estrategias de diálogo y concertación. Esta red es parte de la red internacional de bosques modelo impulsada por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC) de Canadá.

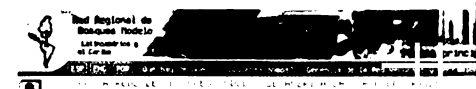
- LACEEP es un portal creado para dar seguimiento al Programa Latinoamericano y del Caribe de Capacitación en Economía Ambiental. Dicho programa se enfoca principalmente en investigación aplicada y análisis de políticas ambientales.
- Se continuaron enriqueciendo los Web de la Biblioteca Conmemorativa Orton (IICA-CATIE), Plataforma LEAD (dedicado a ganadería y servicios ambientales), EcoNegocios Forestales y EcoNegocios Agrícolas (del Centro para la Competitividad de Ecoempresas).

Conferencias organizadas

1. Conferencia Internacional sobre PyMEs Forestales. “Desarrollo de Pequeñas y Medianas Empresas Forestales: Oportunidades y Retos en Mercados Globalizantes”, sede central CATIE, Costa Rica, mayo 2006.
2. “Conservación de Biodiversidad Nativa en Paisajes Agrícolas de Mesoamérica”, sede de World Wildlife Fund, Washington, D.C., septiembre 2006. Conferencia ofrecida en honor al Dr. Kenton Miller.
3. XV Conferencia Internacional de Cacao. Conferencia organizada por la Alianza de Productores de Cacao (COPAL) con apoyo del CATIE, San José, Costa Rica, octubre 2006.
4. Videoconferencia sobre convenciones ambientales internacionales en colaboración con profesionales del Mecanismo Mundial de la Convención de Desertificación y del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), Roma, Italia y Ciudad de Panamá, octubre 2006.

Participación en talleres y eventos internacionales

- Destacamos aquí algunos eventos que contaron con la presencia de autoridades o expertos del CATIE. Este listado es apenas una muestra de la presencia del CATIE a nivel internacional.
- Red de Medio Ambiente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)—Diálogo Regional de Política, Reunión Subregional de Centroamérica y México, reuniones realizadas en Argentina, Perú y Costa Rica
 - Congreso de Biometría Regional, Argentina
 - Simposio Internacional sobre Sistemas Agroforestales Pecuarios, Cuba
 - Diálogo Regional sobre la Importancia de la Conservación y Uso de la Agrobiodiversidad para Enfrentar la Pobreza en América Latina y el Caribe, Coronado, Costa Rica
 - Taller sobre Mecanismos para Trabajar Efectivamente en la Interfaz de la Ciencia Forestal y la Política Forestal, La Serena, Chile



Documentos de la reunión del Directorio de Bosques Modelo de Volcan, San José, Costa Rica, marzo 2007, abril 2007

Bosques Modelo LAC, vol. marzo de 1997

Bosques Modelo LAC, vol. febrero de 2007

Acta de Reunión del Directorio, Septiembre 2006, La Serena, Argentina, versión corregida febrero 2007 (archivo PDF, 23 páginas, 317 KB)

El proyecto Preservación, conocimiento y desarrollo de la Cuenca del Parque-Monarca del Banco Mundial (PROCOMOP) del Bosque Modelo Jujuy (Argentina) logró un reconocimiento del Banco Mundial. El proyecto junto a 18 otros ha sido reconocido entre 430 proyectos. Este proyecto promueve la creación de un área de reserva en la zona sur del río Parí en la



Participation in workshops and international events

Highlighted here are some events in which experts from CATIE participated. This list is merely a sample of CATIE's presence at the international level.

- *Environmental Network of the Inter-American Development Bank (IDB)— Regional Dialogue on Policy, Subregional Meeting for Central America and Mexico, meetings held in Argentina, Peru and Costa Rica*
- *Congress on Regional Biometry, Argentina*
- *International Symposium on Agroforestry Ranching Systems, Cuba*
- *Regional Dialogue on the Importance of Conservation and the Use of Agrobiodiversity to Confront Poverty in Latin America and the Caribbean, Coronado, Costa Rica*
- *Workshop on Working Effectively at the Forestry Science and Forestry Policy Interface, La Serena, Chile*
- *METAFORE's Forest Leadership Forum in Portland, Oregon, United States.*
- *II IUFRO Latin American Congress: "Forests: The Growing Importance of Their Environmental, Social and Economic Functions," La Serena, Chile*
- *Regional Andean Workshop for Technological Advances in Cacao Cultivation, Guayaquil, Ecuador*
- *International Meeting of Sapotaceae Researchers, San José, Costa Rica*
- *Specialty Coffee Association of America, XVIII SCAA Conference and Exhibition, United States*
- *Seminar on Sustainable Forest Management and Cooperation for Development: "Tools for Alleviating Poverty," the Forest Technology Center of Cataluña, Solsona, Spain*
- *Seminar-Workshop on the International Treaty for Plant Genetic Resources Related to Food and Agriculture, Guatemala*
- *Student Expo 2006 in Bogotá, Colombia*
- *Symposium on Long-Term Research in Secondary Forests, First Congress of the Mexican Scientific Society of Ecology, Mexico*
- *CONACYT Student Fair, Federal District, Mexico*
- *Ibero-American Meeting of Directors from National Institutions for Agrarian Research, INIAs, Cádiz and Sevilla, Spain*

The flavor of coffee

More than 200 participants from coffee-growing families of San Vito de Coto Brus, Pérez Zeledón and Turrialba, Costa Rica, came to CATIE headquarters for the conclusion of the Specialty Coffees and Participatory Diversification Project, following four years of implementation. This project was a pioneer in participatory implementation because it directly involved more than 600 farms in the three work zones and it worked with diverse public and private institutions, demonstrating that it is possible to work interinstitutionally and achieve agreement on strategic topics to begin to change the effects of the coffee crisis of recent years.

Situation of cacao in the world

Achieving sustainability in cacao production continues to be a major technological challenge. This was one of the principal conclusions of the XV International Cocoa Research Conference held in October 2006 and organized by the Cocoa Producers Alliance (COPAL) and CATIE.

Farmers, researchers, representatives from the industry and a diverse group of officials from regional and international cacao organizations in 30 countries participated in this global event in which it became evident that the cacao industry is at a crossroads because demand is higher than supply.

Global cacao production generates more than U.S.\$68 billion in sales, increasing by 2.5% each year. Specialists calculated that 35 to 40 million men and women depend on cacao production to feed their families, and in Latin America alone there may be more than 10 million cacao farmers.

The most relevant themes of the conference included sustainability, cacao genetic variability, diseases, soil fertility, establishment of agroforestry systems on cacao farms and integrated pest management; subjects that require more research and participation by producers.

During the global conference, several specialists and participants visited the Botanical Garden at CATIE headquarters in Turrialba, Costa Rica, which houses one of the best cacao collections in the world.

- METAFORE's Forest Leadership Forum en Portland, Oregon, Estados Unidos
- II Congreso Latinoamericano IUFRO: "Bosques: La Creciente Importancia de Sus Funciones Ambientales, Sociales y Económicas", La Serena, Chile
- Taller Regional Andino de Avances Tecnológicos en el Cultivo del Cacao, Guayaquil, Ecuador
- Reunión Internacional de Investigadores de Sapotaceae. San José, Costa Rica
- Asociación Americana de Café Especial. XVIII SCAA Conferencia y Exhibición, Estados Unidos
- Seminario Gestión Forestal Sostenible y Cooperación para el Desarrollo: "Herramientas para el Alivio de la Pobreza", Centro Tecnológico Forestal de Cataluña, Solsona, España
- Seminario-Taller sobre el Tratado Internacional de los Recursos Fitogenéticos Relacionados con la Alimentación y Agricultura, Guatemala
- Expo Estudiante 2006 en Bogotá, Colombia
- Simposio sobre investigación a largo plazo en bosques secundarios, Primer Congreso de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología, México
- Feria Estudiantil del CONACYT, Distrito Federal, México
- Reunión iberoamericana de directores de instituciones nacionales de investigación agraria, INIAs, Cádiz y Sevilla, España

Con sabor a café

Más de 200 participantes de familias cafetaleras provenientes de San Vito de Coto Brus, Pérez Zeledón y Turrialba, Costa Rica, se dieron cita en la sede central del CATIE con el fin de conocer las principales conclusiones del proyecto Café Especiales y Diversificación Participativa luego de cuatro años de implementación. Este proyecto fue pionero en la implementación participativa debido a que involucró de manera directa a más de 600 fincas en las tres zonas de trabajo y involucró con diversas instituciones públicas y privadas, con lo cual demostró que es posible trabajar de forma interinstitucional y ponerse de acuerdo en temas estratégicos para empezar a cambiar la realidad ante la crisis del café de los últimos años.

Situación del cacao en el mundo

El reto para alcanzar la sostenibilidad de la producción de cacao continúa siendo un gran desafío tecnológico. Esta fue una de las principales conclusiones de la XV Conferencia Internacional de Investigación del Cacao, celebrada en octubre del 2006, siendo los organismos organizadores la Alianza Internacional del COPAL y CATIE.

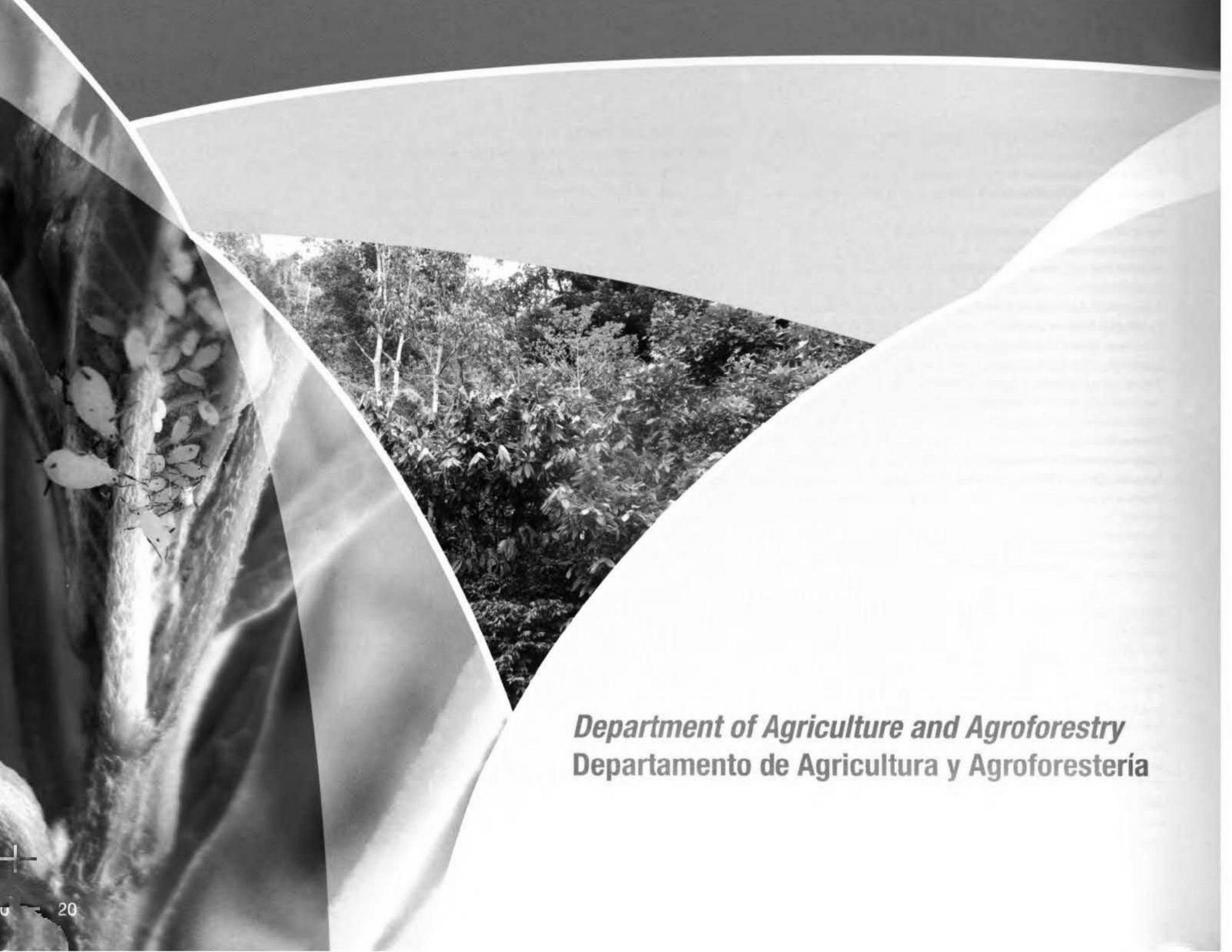
Agricultores, investigadores, representantes del sector empresarial, así como diversos funcionarios de organizaciones regionales e internacionales de 30 países del orbe que se dedican al cacao participaron de este evento mundial en el cual se evidenció que la industria del cacao está ante una encrucijada porque la demanda es superior a la oferta.

En esta conferencia se señaló que la producción del cacao mundial genera más de U.S.\$68 billones en ventas y cada año se incrementa un 2.5%. Los especialistas calcularon que entre 35 a 40 millones de hombres y mujeres dependen de la producción del cacao para alimentar a sus familias, y solo en América Latina pueden existir más de 10 millones de agricultores de cacao.

Los temas más relevantes de la conferencia incluyeron sostenibilidad, variabilidad genética del cacao, enfermedades, fertilidad de los suelos, establecimiento de sistemas agroforestales en los cacaotales y manejo integrado de plagas; temas que requieren de mayor investigación y participación de los productores.

Como parte de las actividades que se efectuaron para esta conferencia mundial, varios especialistas y participantes visitaron el Jardín Botánico del CATIE, ubicado en Turrialba, Costa Rica, donde se encuentra una de las mayores colecciones de cacao del mundo.





Department of Agriculture and Agroforestry
Departamento de Agricultura y Agroforestería





Biological control in agroecological pest management

Agroecology has taken on an important role in recent years as an alternative for correcting environmental deterioration caused by excessive use of agrochemicals and for promoting sustainable production and food safety. As a science, it focuses on the study of agriculture from an ecological position and develops a series of considerations for understanding agrarian processes, including social, economic and political concerns.

The Agroecology Thematic Group develops a group of regional initiatives in vegetables, basic grains, bananas, plantains and fruit trees; our work focuses on clean production, biological control, integrated pest management, organic agriculture and in general the study of innovative processes in related productive chains.

Powerful tool

The purpose of developing sustainable production systems lies in generating alternatives that lead to the design of healthy, innocuous and viable agroecosystems over the long term from a socioeconomic point of view. Biological pest control is becoming a powerful tool that can strengthen natural control, introducing non-native species of controllers and using biopesticides derived from fungi, bacteria, viruses and even plants that by themselves can prevent, repel, eliminate or reduce the damage caused by pest organisms.

These kinds of products, called bioproducts, can be incorporated into pest management programs and contribute to reducing synthetic pesticides, which have caused serious environmental problems in different agricultural areas, mainly due to unsound management and excessive use. High concentrations of residues from these pesticides have contaminated

El control biológico en el manejo agroecológico de plagas

La agroecología ha tomado un rol importante en los últimos años como una alternativa para corregir el deterioro ambiental ocasionado por el uso excesivo de agroquímicos y para promover tanto la producción sostenible como la seguridad de los alimentos. Como ciencia, enfoca el estudio de la agricultura desde una posición ecológica y construye una serie de consideraciones para comprender los procesos agrarios, incluyendo aquellos que conciernen a los problemas sociales, económicos y políticos.

El Grupo Temático Agroecología desarrolla un conjunto de iniciativas regionales en hortalizas, granos básicos, bananos, plátanos y frutales que se enfocan en la producción limpia, el control biológico, el manejo integrado de plagas, la agricultura orgánica y en general el estudio de procesos de innovación en las correspondientes cadenas productivas.

Poderosa herramienta

El propósito de desarrollar sistemas de producción sostenibles radica en generar alternativas que conduzcan al diseño de agroecosistemas sanos, e inocuos y viables en el largo plazo desde el punto de vista socioeconómico. Aquí, el control biológico de plagas se convierte en una poderosa herramienta que puede fortalecer el control natural, introducir especies no nativas de controladores y utilizar bioplaguicidas derivados de hongos, bacterias, virus y hasta de plantas que pueden por sí solos prevenir, repeler, eliminar o reducir el daño causado por los organismos plaga.

Este tipo de productos, llamados bioproductos, pueden incorporarse en programas de manejo de plagas y así contribuir a reducir los plaguicidas sintéticos, los cuales han

water and the environment in general, affecting ecosystems, agricultural production and consumer health.

At CATIE, innovative processes are developed to generate technologies and new products that we make available to producers. In alliances with public and private sectors we develop regional projects that incorporate students from the Graduate School and exchange students from more than 15 countries, who design and execute relevant research with participation of farm families and supervising professors.

Impacts of research on production and exportation

For the management of May beetles (*Phyllophaga* spp.), a limiting pest of grasslands and vegetable crops, several strains of efficient organisms that parasitize May beetle larvae are available. Isolates of *Metarhizium anisopliae* and *Bacillus popilliae* have shown parasitism levels higher than 70%.

Another major pest that has motivated research is the white fly (*Bemisia tabaci*), a highly limiting pest insect in tropical vegetable production due to its role as a vector of geminivirus. For this purpose, in cooperation with the Colombian Corporation for Agricultural Research (CORPOICA), natural enemies of this insect were isolated and evaluated. The successful isolates were *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces* and *Lecanicillium lecani*. This project led to the formulation of protocols for the massive production of these control agents.

In the last seven years, in collaboration with the Bananas and Plantains Section of INIBAP (now Bioversity International), a series of investigations have been developed for the management of phytoparasitic nematodes in Musaceae. The use of endophytic fungi, organisms that colonize and live in vegetal tissues without affecting the host plant, have shown promising results for the management of phytonematodes.

With the Bioproducts Project, financed by the Regional Fund for Agricultural Technology (FONTAGRO), research in this category has been strengthened and important results were obtained in four

countries: the Dominican Republic, Panama, Venezuela and Costa Rica. Additionally, this technology has been evaluated on commercial farms in Costa Rica with results that indicate that a single inoculation of these endophytic fungi have the same or better control effect than three applications of nematicides per year.

These results suggest that nematicides can be replaced by a technology that is friendlier to the production system. Currently, under the agreement for collaboration with Del Monte, there are 22 hectares of bananas in Costa Rica that are protected by these endophytic fungi. The potential use of these beneficial organisms in different crops of economic importance to small producers can be validated with ease and used to reduce or eliminate the use of nematicides in crops.

Recently, with the Technological Innovations Project for the Management and Improvement of the Quality and Health of Banana Soils in Latin America and the Caribbean, led by the CATIE-Bioversity International consortium and financed by FONTAGRO, studies have been carried out on the interactions of the microorganisms living in the rhizosphere of bananas and on the physical and chemical properties of the soil. This work has been conducted on a total of 38 banana farms in the Dominican Republic, Venezuela, Panama and Costa Rica.

The results of this project indicate that biological factors have the most impact on farm productivity in two ways: natural pest suppression through natural control via beneficial microorganisms and their effect on the promotion of plant growth. Moreover, the biological component is the most important for determining the quality and health of banana soils. However, more research on the biological component is necessary for a better understanding of the relations between root systems, their microorganism populations and farm productivity.

CATIE, together with the Animal and Plant Health Inspection Service of the United States Department of Agriculture (USDA-APHIS), the State Phytosanitary Service of the Ministry of Agriculture and Livestock of Costa Rica (SFE-MAG), Purdue University in the United States, the National Production Council of Costa Rica (CNP) and the Ministry of Foreign Trade of Costa Rica (COMEX), established the Clean Stock Program, the first of its kind in the world. It was designed to reduce the



ocasionado graves problemas ambientales en diferentes nichos agrícolas, sobre todo por el manejo inadecuado y uso excesivo. Las altas concentraciones de residuos de estos plaguicidas han contaminado el agua y el ambiente en general, afectando los ecosistemas, la producción agrícola y la salud de los consumidores.

En el CATIE se desarrollan procesos de innovación con el fin de desarrollar tecnologías y nuevos productos que deseamos poner al alcance de los productores y productoras. Esto se ha logrado gracias al desarrollo de proyectos regionales, en alianzas con el sector público y privado e incorporando estudiantes de la Escuela de Posgrado y estudiantes de intercambio de más de 15 países, quienes diseñan y ejecutan investigaciones pertinentes con la participación de productores y sus profesores.

Impactos de la investigación en la producción y la exportación

Para el manejo de escarabajos del suelo (*Phyllophaga spp.*), plaga limitante de gramíneas y cultivos hortícolas, se dispone de una serie de cepas de eficientes organismos que parasitan a las larvas de estos escarabajos. Aislamientos de *Metarhizium anisopliae* y *Bacillus popilliae* han mostrado niveles de parasitismo superiores al 70%.

Otra plaga de importancia que ha motivado la investigación ha sido la mosca blanca (*Bemisia tabaci*), insecto plaga muy limitante de la producción de hortalizas en los trópicos debido a su rol como vector de geminivirus. Para este fin, en cooperación con la Corporación Colombiana de Investigación Agrícola (CORPOICA), se aislaron y evaluaron una serie de enemigos naturales de este insecto. Los aislamientos exitosos fueron de *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces* y *Lecanicillium lecani*. Este proyecto condujo a la formulación de protocolos para la producción masiva de estos controladores.

En los últimos siete años, en colaboración con la sección de Bananos y Plátanos de INIBAP (ahora Bioversity International), se han desarrollado una serie de investigaciones para el manejo de nemátodos fitoparásitos en musáceas. El uso de hongos endofíticos, organismos que colonizan y viven en los tejidos vegetales sin afectar a la planta hospedera, ha mostrado promisorios resultados para el manejo de fitonemátodos.

Con el proyecto de Bioproductos, financiado por el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), se ha fortalecido la investigación en este rubro e importantes resultados se han conseguido en el ámbito de cuatro países: República Dominicana, Panamá, Venezuela y Costa Rica. Adicionalmente, esta tecnología ha sido evaluada en fincas comerciales en Costa Rica con resultados que indican que con una sola inoculación de estos hongos endofíticos, tiene mejor o el mismo efecto de control que tres aplicaciones de nematicidas por año.

Estos resultados sugieren que los nematicidas pueden ser sustituidos por una tecnología más amigable al sistema de producción. Actualmente, bajo el convenio de colaboración con Del Monte, se tienen 22 hectáreas de banano protegidas con estos hongos endofíticos en Costa Rica. El potencial uso de estos organismos benéficos en diferentes cultivos de importancia económica para pequeños productores puede ser validado con mucha facilidad y con esto reducir o eliminar el uso de los nematicidas en los cultivos.

Recientemente, con el proyecto de Innovaciones Tecnológicas para el Manejo y Mejoramiento de la Calidad y Salud de Suelos Bananeros en América Latina y el Caribe, liderado por el consorcio CATIE-Bioversity International y financiado por FONTAGRO, se han realizado estudios sobre las interacciones de los microorganismos de la rizosfera del banano y de las propiedades físicas y químicas del suelo. Estos trabajos se han realizado en un total de 38 fincas bananeras en República Dominicana, Venezuela, Panamá y Costa Rica.

Los resultados de este proyecto indican que los factores biológicos son los que más inciden en la productividad de las fincas mediante dos vías: la supresión natural de plagas con el control



movement of invasive pests in nursery plants. The purpose of this joint effort is to minimize the incidence of pests entering the United States from Costa Rica in ornamental Dracaena plants.

Ornamental plant production is important in Costa Rica and brings revenues to the country through exports that yield \$165 million. Some \$30 million have been generated from Dracaena sales alone, a business that involves more than 40 exporters and about 500 small- and medium-size producers.

During the research, samples have been taken directly from thousands of plants in the field to determine the current population of the four most prominent pests that cause more than 70% of the interceptions: leafhoppers, scale insects, snails and grasshoppers. More than 50 species of leafhoppers (Cicadellidae) have been identified, which cause 40% of the interceptions; only six of these species lay their eggs on Dracaena plants. By determining the needs of the insects associated with Dracaena, we use integrated pest management to control their populations more efficiently and effectively.

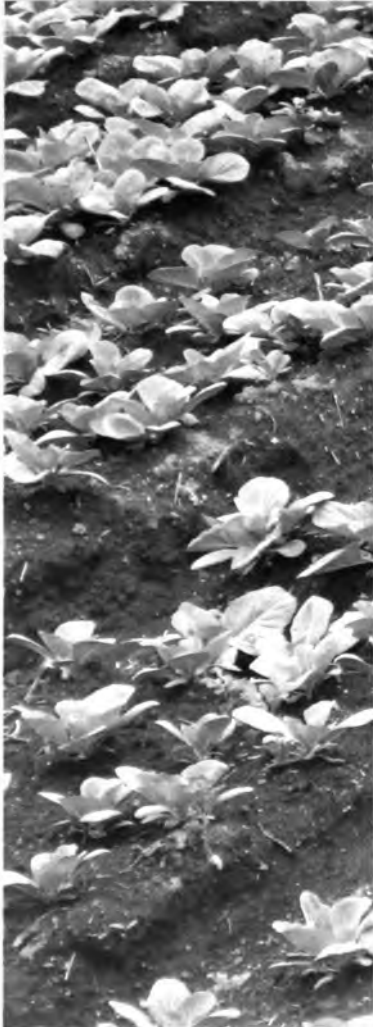
Contact

Galileo Rivas

E-mail: grivas@catie.ac.cr

Due to a number of factors, including the application of results from research conducted by CATIE, the farmers of the Clean Stock Program have gone four months without any interceptions, while farmers not participating in this program continue to have a large number of interceptions in Miami. We hope to continue this process through a greater understanding of the system, work with the farmers to apply the research in the field, and improvement of the sampling systems on the farm and at the packing plant.

The development of prior research was carried out via strategic alliances with regional and international centers. The products of the research serve as feedback for the center's higher education programs in the areas of agroecological production. CATIE has a collection of endophytic fungi and bacteria, a laboratory for microbial control, and the human resources for putting these kinds of technologies into practice to serve Latin American farmers.



natural de los microorganismos benéficos y su efecto en la promoción de crecimiento de la planta. Además, el componente biológico es el más importante para determinar la calidad y salud de los suelos bananeros. Sin embargo, más investigación en el componente biológico es necesaria para entender mejor las relaciones entre el sistema radical, sus poblaciones de microorganismos y la productividad de una finca.

Por otra parte, el CATIE en conjunto con el Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-APHIS, por sus siglas en inglés), el Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (SFE-MAG), la Universidad de Purdue en los Estados Unidos, el Consejo Nacional de la Producción de Costa Rica (CNP) y el Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) establecieron el Programa de Material Vegetativo Limpio, el primero en su clase en el mundo. Fue diseñado para reducir el movimiento de pestes o plagas invasoras en plantas en viveros. El propósito de este esfuerzo conjunto es minimizar la incidencia de las plagas que entran a Estados Unidos desde Costa Rica en las plantas ornamentales de *Dracaena*.

La producción de plantas ornamentales es importante en Costa Rica y trae ganancias al país a través de exportaciones que producen U.S.\$165 millones. Se han generado unos U.S.\$30 millones de las ventas de *Dracaena*, un negocio que involucra más de 40 exportadores y unos 500 pequeños y medianos productores.

Durante la investigación, se han tomado muestras de miles de plantas directamente en el campo para determinar la población actual de las cuatro plagas más prominentes que causan más del 70% de las intercepciones:

saltahojas, escamas, caracoles y saltamontes. Se han identificado más de 50 especies de saltahojas (Cicadelidae), que es la causa del 40% de las intercepciones, con sólo seis de estas especies que ponen sus huevos en las plantas de *Dracaena*. Al determinar las necesidades de los insectos asociados con *Dracaena*, usamos el manejo integrado de plagas para controlar su población de una manera más eficiente y efectiva.

Debido a un número de factores, incluyendo la aplicación de resultados de la investigación que el CATIE ha conducido, los finqueros del Programa de Material Vegetativo Limpio han tenido cuatro meses sin una intercepción, mientras que los finqueros fuera de este programa continúan teniendo gran número de intercepciones en Miami. Esperamos continuar este proceso a través de un mayor entendimiento del sistema, del trabajo con los finqueros para aplicar la investigación en el campo y del mejoramiento de los sistemas de muestreo en la finca y en la empacadora.

El desarrollo de las investigaciones anteriores se realiza mediante alianzas estratégicas con centros regionales e internacionales. Los productos de las investigaciones sirven de retroalimentación para los programas de educación superior del centro en las áreas de la producción agroecológica. El CATIE dispone de una colección de hongos y bacterias endofíticas, un laboratorio de control microbial y el recurso humano para poner en práctica este tipo de tecnologías al servicio de los agricultores del agro latinoamericano.

Contacto

Galileo Rivas

Correo electrónico: grivas@catie.ac.cr



Cacao genetic resources for the future

Cacao was first cultivated by Mesoamerican indigenous groups. The word *chocolatl* was used by Maya and Aztec peoples to refer to a beverage that they prepared from the cacao beans. Today many indigenous communities still produce cacao and benefit from its trade and consumption.

The Kuna indigenous people in Panama consume about 40 cups of chocolate per week. As a result, it has been verified that several lethal diseases including stroke, heart attack, cancer and diabetes are notably less in this ethnic group. This is due to a substance called *epicatechin* that can also be found in some kinds of tea, wine, chocolate and some fruits and vegetables (Norman Hollenberg, School of Medicine, Harvard University).

Our modern society is beginning to understand why the cacao tree (*Theobroma cacao L.*) was considered the food source (*broma*) of the gods (*theo*).

Production today

Cacao is grown on more than 7 million hectares in humid tropical areas of the world. Cultivated mainly by small producers in developing countries, cacao has an important role in the sociocultural and economic life of more than 5 million families, representing more than 25 million people.

Production in Latin America has fallen dramatically in recent

years due to the dispersion and impact of fungal diseases such as *moniliasis* and *witches' broom*, both of Latin American origin. The principal producer today is the Ivory Coast, followed by countries in West Africa and Asia. These regions are not affected by *moniliasis*, a fungus that is responsible for 30% to 80% of production losses.

The dramatic effects and accelerated dissemination of fungal diseases like *moniliasis* and *witches' broom* in tropical America are a clear warning of the catastrophic consequences that their dissemination to other continents could have. They also underline the importance of having resistant varieties to confront this eventuality and of providing a more effective, economical and lasting means of protection that at the same time favors the environment and is easy for farmers to apply.

Cacao research at CATIE is focused on genetic improvement, pest control and cultivation techniques that combat the disease and improve production and quality. An emphasis on genetic improvement is focused on resistance or tolerance to *moniliasis*. CATIE plays a unique role in the world, uniting efforts with key partners like the U.S. Department of Agriculture (USDA) and the World Cocoa Foundation.

With the growing international demand for chocolate and cacao subproducts, the goal is to help Latin American and Caribbean producers, many of them indigenous people, achieve sustainable production and improve the quality of their lives. The future success and sustainability of cacao will depend in large measure on the availability of genetic materials that help resolve the crop's problems and satisfy the needs of farmers, the industry and consumers. The need is clearer each day for materials that are more productive, disease- and pest-resistant, and differentiated in terms of origin, quality or antioxidant content. At the same time these materials must be better adapted to particular environments, to environmentally friendly production systems and, in the near future, to climate change.

Recursos genéticos de cacao para el futuro

El cacao fue primeramente cultivado por grupos indígenas mesoamericanos. El vocablo *chocolatl* era usado por los mayas y los aztecas para referirse a una bebida que ellos preparaban de los granos o semillas del cacao. Aún hoy en día, muchas comunidades indígenas continúan produciendo cacao y beneficiándose de su comercio y consumo.

Los indígenas Kuna en Panamá consumen unas 40 tazas de chocolate a la semana. Se ha comprobado que, como resultado, varias enfermedades letales, como los infartos cerebrales, cardíacos, el cáncer y la diabetes son menos frecuentes en esta etnia. Esto debido a una sustancia llamada epicatepina que también puede encontrarse en ciertos tipos de té, vino, chocolate y algunas frutas y verduras. (Norman Hollenberg, Escuela de Medicina, Universidad de Harvard).

Nuestra sociedad moderna comienza así a comprender porqué el árbol del cacao (*Theobroma cacao* L.) era considerado la fuente del alimento (*broma*) de los dioses (*theo*).

Producción hoy en día

El cacao crece en más de 7 millones de hectáreas en las áreas tropicales húmedas del mundo. Cultivado sobre todo por los pequeños productores en los países en vías de desarrollo, el cultivo del cacao tiene un papel importante en la vida sociocultural y económica de más de 5 millones de familias, implicando a más de 25 millones de personas.

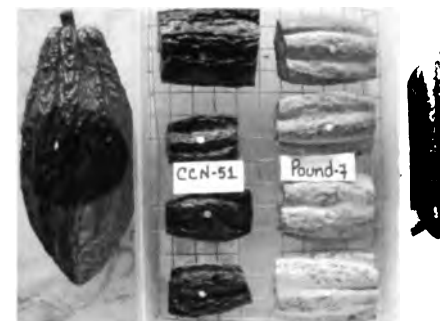
La producción en América Latina cayó dramáticamente durante los últimos años debido a la dispersión y el impacto de las enfermedades fungosas tales como la moniliasis y a la escoba de bruja, ambas de origen latinoamericano. El productor principal es hoy la Costa de Marfil, seguido por los países en el Oeste de África y Asia. Estas regiones no son afectadas por la moniliasis, que es un hongo responsable de pérdidas de la productividad del 30% al 80%.

El dramático efecto y la diseminación acelerada que enfermedades fungosas como la moniliasis y la escoba de bruja han tenido en América tropical son una clara advertencia de las consecuencias catastróficas que su diseminación a otros continentes podría tener. Al mismo tiempo resaltan la importancia de contar con variedades resistentes que hagan frente a esta eventualidad y de proporcionar una protección más efectiva, económica y duradera, y a la vez más favorable para el ambiente y fácil de aplicar por los agricultores.

La investigación del cacao en CATIE se centra en el mejoramiento genético, el control de plagas y de las técnicas de cultivo que combaten la enfermedad y mejoran la producción y la calidad. Se hace énfasis en el mejoramiento genético para obtener resistencia o tolerancia a la moniliasis. En este sentido CATIE juega un rol único en el mundo, uniendo esfuerzos con socios claves como el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y la World Cocoa Foundation.

Con la demanda internacional creciente del chocolate y de los subproductos del cacao, la meta es ayudar a los productores en América Latina y el Caribe, muchos de los cuales son indígenas, para alcanzar la producción sostenible y así mejorar la calidad de sus vidas.

El éxito y la sostenibilidad futuras del cacao dependerán en gran medida de la disponibilidad de material genético que permita solucionar los problemas del cultivo y satisfacer los requerimientos de agricultores, industriales y consumidores. Desde el punto de vista agronómico, cada día adquiere mayor relevancia el desarrollo de materiales de siembra más productivos y resistentes a enfermedades y plagas; diferenciados en términos de origen, calidad o contenido de antioxidantes; o mejor adaptados a ambientes particulares, sistemas de producción amigables con el ambiente y, en el futuro cercano, al cambio climático.



Origin of the International Cacao Collection at CATIE

Cacao genetic resources are not renewable and are seriously threatened by the advance of the agricultural frontier, environmental deterioration, catastrophes and uniformity of the commercially planted varieties. Because cacao is a recalcitrant species, its seeds and those of other related species cannot be stored for long periods of time; they must be preserved in field collections, one of the most important of which has been based in the Turrialba Valley for more than 60 years.

The International Cacao Collection at CATIE (IC3) was begun in Turrialba, Costa Rica, in 1944 as part of a strategy of the Inter-American Institute for Agricultural Sciences (IICA) to promote the distribution and exchange of germplasm from valuable tropical crops. With the creation of CATIE in 1973, the IICA campus and its field collections were transferred to this new institution. In 1978, the collection was classified by IPGRI (now Bioversity International) as one of world's two unique collections of international scope; it has been under the auspices of the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) since 2004 and it is protected by the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (TIRFAA).

Importance of the cacao collection

For more than 60 years, the CATIE collection (IC3) has been the foundation of important efforts for the genetic enhancement of cacao and the distribution and exchange of germplasm in tropical America and other regions of the world.

The international status of the collection, the strategic position of CATIE in America and its role as a regional research center involving 14 regular members (IICA and 13 countries) and different international

collaborators underscore the importance of the conservation and improvement of the cacao genetic resources in its charge.

The collection currently encompasses 16 hectares and nearly 1,000 genotypes from very distinct origins. Trinitario types predominate but there is also a good representation of genotypes from the upper and lower Amazon region and Criollo materials to a lesser extent. IC3 also contains introductions of 15 wild species of *Theobroma* and *Herrania* genera that are closely related to one another genetically. It is important to remember that wild relatives of agricultural crops are an important source of potential genes that often are not present in cultivated plants, such as genes for pest and disease resistance, physiological adaptation to different environments and probably for many other uses not yet discovered. The survival of these wild relatives is especially threatened by genetic erosion and even by extinction. Consequently, their conservation in the CATIE collection is a priority.

Physical and genetic enhancement of the collection

Starting in 2001, CATIE renewed efforts to improve the physical and genetic conditions of the IC3. In the 2001-2006 period, the collection was replicated and established on two CATIE experimental farms: La Montaña in Turrialba (602 m high, 2,645 mm and 22.5 °C) and La Lola on the Atlantic coast of Costa Rica (40 m high, 3560 mm and 24.5 °C). The objectives of the renovation to ensure the preservation of genotypes by establishing them in two distinct geographic areas, maximize the use of the physical space, and reduce future maintenance costs, reorganize the collection making the number of trees per introduction uniform, and rejuvenate old or diseased clones. This effort has had generous support from the World Cocoa Foundation, an entity that unites and receives funding from the private chocolate-producing sector.

In the past two years, the collection has improved physically: we have built nurseries and infrastructure for vegetative plant propagation; installed sidewalks to facilitate the passage of personnel and visitors; put up fences for protection; placed identification and warning signs, etc. From a genetic point of view, actions have been concentrated on the genetic enrichment of the collection through the introduction of clones belonging to genetic groups or geographic areas that are not adequately represented in the IC3. The objective is to increase diversity instead of the number of individual genotypes.

Origen de la Colección Internacional de Cacao del CATIE

Los recursos genéticos de cacao no son renovables y están seriamente amenazados por el avance de la frontera agrícola, el deterioro ambiental, las catástrofes y la uniformidad de las variedades sembradas comercialmente. Por ser especies recalcitrantes, las semillas del cacao y de otras especies afines no se pueden almacenar por largos períodos de tiempo, lo que hace indispensable que sean preservadas en colecciones de campo, dentro de las cuales, una de las más importantes está asentada en el valle de Turrialba desde hace más de 60 años.

La Colección Internacional de Cacao del CATIE (IC3) fue iniciada en Turrialba, Costa Rica, en 1944 como parte de una estrategia del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de promover la distribución e intercambio de germoplasma de cultivos tropicales valiosos. Con la creación del CATIE en 1973, el campus del IICA y sus colecciones de campo fueron transferidos a esta nueva institución. En 1978, fue catalogada por el IPGRI (ahora Bioersity International) como una de las dos únicas colecciones en el mundo con rango internacional; desde el 2004 cuenta con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y está protegida por el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA).

Importancia de la colección de cacao

La Colección del CATIE (IC3) ha sido por más de 60 años la base de importantes esfuerzos para el mejoramiento genético del cacao y la distribución e intercambio de germoplasma en América tropical y otras regiones del mundo. El status internacional de la colección, la posición estratégica del CATIE en América y su papel como centro de investigación regional que involucra a 14 miembros regulares (el IICA y 13 países) y diferentes colaboradores internacionales resaltan la importancia de la conservación y mejoramiento de los recursos genéticos de cacao que están a su cargo.

La colección actualmente incluye 16 hectáreas y casi 1000 genotipos con muy distinto origen. Predominan en ella los tipos Trinitarios, pero también existe una buena representación de genotipos del bajo y del alto Amazonas, y en menor grado de materiales Criollos. IC3 también contiene introducciones de 15 especies silvestres de *Theobroma* y *Herrania*,

géneros que están genéticamente muy relacionados entre sí.

Es importante recordar que los parientes silvestres de los cultivos agrícolas son una fuente importante de genes potenciales que muchas veces no están presentes en las plantas cultivadas, dentro de los que se pueden citar genes para resistencia a plagas y enfermedades, para la adaptación fisiológica a ambientes diferentes y probablemente para muchos otros usos que aún no han sido descubiertos. La sobrevivencia de estos parientes silvestres está particularmente amenazada por la erosión genética e incluso por la extinción. Consecuentemente, su conservación es también una prioridad en la colección del CATIE.

Mejoramiento físico y genético de la colección

A partir del año 2001, CATIE renovó los esfuerzos para mejorar las condiciones físicas y genéticas de IC3. En el período 2001-2006 la colección fue replicada y establecida en dos fincas experimentales de CATIE: La Montaña en Turrialba (602 msnm, 2645 mm y 22,5 °C) y La Lola en la costa Atlántica de Costa Rica (40 msnm, 3560 mm y 24,5 °C). Los objetivos de la renovación fueron asegurar la preservación de los genotipos, estableciéndolos en dos áreas geográficas distantes, maximizar la utilización del espacio físico, reducir los costos futuros de mantenimiento, reorganizar la colección uniformizando la cantidad de árboles por introducción y rejuvenecer los clones viejos o enfermos. En este esfuerzo se ha contado con el generoso apoyo de la World Cocoa Foundation una entidad que agrupa y recibe financiamiento del sector privado chocolatero.

En los dos últimos años, la colección ha sido mejorada físicamente: hemos construido viveros e infraestructura para la propagación vegetativa de las plantas; aceras para facilitar el tránsito del personal y los visitantes; cercas de protección; rótulos de identificación y advertencia, etc. Desde el punto de vista genético, las acciones se han concentrado en el enriquecimiento genético de la colección mediante la introducción de clones pertenecientes a grupos genéticos o áreas geográficas que no estaban adecuadamente representadas en IC3. El objetivo es incrementar la diversidad en vez del número de genotipos individuales.

Durante los últimos cinco años más de 200 clones fueron introducidos de la Estación de Cuarentena Intermedia de la Universidad de Reading (Inglaterra), del CIRAD (Francia) y de varias instituciones latinoamericanas.





During the past five years more than 200 clones were introduced from the International Cocoa Quarantine Centre of the University of Reading (England), from CIRAD (France) and from several Latin American institutions. In recent years the delivery of CATIE germplasm to other research institutes in America and Europe has been intensified, for distribution to potential users or for use in research or local genetic enhancement programs.

Genotypes resistant to moniliasis were selected at CATIE and given to institutions in England, Peru, Colombia, Brazil, Honduras, Mexico, etc. Considering that resistance to moniliasis is a rare trait and only a few clones with this characteristic have been identified in other countries, the materials given are a valuable contribution to national programs that seek a solution to this serious problem through genetic enhancement.

Another priority activity carried out in coordination with the USDA is the corroboration of the identity of some international clones through the use of morphological parameters and microsatellite molecular markers (simple sequence repeats or SSR). One of the most serious problems in the world's cacao collections is the frequent occurrence of

clones or individual trees that do not coincide with the original type. This has led to great confusion in the interpretation, evaluation and use of the information generated among research centers. For the groups of clones originating from Costa Rica, such as UF, CC, PMCT and ARF, CATIE must define the original types for which it is producing abstracts that include morphological and molecular information of these groups; this will facilitate their rapid and precise identification.

The source of new varieties

The evaluation of the clones included in IC3 is a permanent activity that aims to characterize them and give them more value and utility. The agronomic and industrial potential of some materials has been evaluated; however, the main emphasis has been placed on the identification of materials resistant to moniliasis and other diseases, as these are the most limiting factors for cacao cultivation in the region.

For these evaluations, it has been possible to identify superior genotypes that combine notable traits. Those materials are the basis of a successful genetic enhancement program of regional scope that has clearly demonstrated the great value of the CATIE International Cacao Collection for resolving cultivation and plantation improvement problems.

Contact

Wilbert Phillips-Mora

E-mail: wphillip@catie.ac.cr

Durante los últimos años se ha intensificado también el envío de germoplasma del CATIE hacia otros institutos de investigación en América y Europa para ser distribuidos a usuarios potenciales, o bien, usados en investigaciones o programas de mejoramiento genético locales.

Resaltan aquí los genotipos resistentes a moniliasis que fueron seleccionados en CATIE y cedidos a instituciones en Inglaterra, Perú, Colombia, Brasil, Honduras, México, etc. Considerando que la resistencia a moniliasis es un carácter poco frecuente y que sólo muy pocos clones con esta característica han sido identificados en otros países, se considera que los materiales cedidos son un valioso aporte para los programas nacionales de mejoramiento que buscan una solución genética a este grave problema.

Otra actividad prioritaria realizada en coordinación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) es la corroboración de la identidad de algunos clones internacionales mediante el uso de parámetros morfológicos y de marcadores moleculares microsatélites (SSR). Uno de los problemas más graves que existen en las colecciones de cacao del mundo es la frecuente ocurrencia de clones o árboles individuales que no coinciden con el tipo original. Esto ha producido una

gran confusión en la interpretación, valoración y uso de la información generada entre centros de investigación. Para los grupos de clones originarios de Costa Rica, como son los UF, CC, PMCT y ARF, CATIE debe definir los tipos originales para lo cual se están produciendo compendios que reúnen información morfológica y molecular de estos grupos, lo que facilitará su identificación rápida y precisa.

La fuente de nuevas variedades

La evaluación de los clones incluidos en IC3 es una actividad permanente que busca caracterizarlos y darles mayor valor y utilidad. Para algunos materiales se ha evaluado su potencial agronómico e industrial; sin embargo, el mayor énfasis se ha puesto en la identificación de materiales resistentes a moniliasis y otras enfermedades, por ser este el factor más limitante para el cultivo del cacao en la región.

Por estas evaluaciones, ha sido posible identificar genotipos superiores que reúnen características notables. Dichos materiales son la base de un exitoso programa de mejoramiento genético de alcance regional que conturientemente ha demostrado el gran valor que tiene la Colección Internacional de Cacao del CATIE para la solución de los problemas del cultivo y el mejoramiento de las plantaciones.

Contacto

Wilbert Phillips-Mora

Correo electrónico: wphillip@catie.ac.cr



Ranching families observe and learn about sustainable land use



In tropical America the problem of pasture degradation and its ecological, economic and social impacts is becoming increasingly critical due to diverse factors including 1) the increase in the cattle population to meet growing demand, 2) movement of cattle farms to areas with more fragile soils, 3) the impact of climate change and desertification and 4) the lack of access to technological information, markets and services. It is estimated that 50% to 80% of pastures are degraded—this represents more than 7 million hectares in Central America alone. Furthermore, the degraded pasture area is increasing annually since the annual renewal/rehabilitation rate is lower than the degradation rate (8% versus 15%).



With financial support from the government of Norway and with the participation of local partners (governmental institutions, universities, NGOs and producer groups), an interdisciplinary team from CATIE's Livestock and Environmental Management Thematic Group is addressing the problem through a project that focuses on finding land-use alternatives in degraded pasture areas by using silvopastoral approaches. Efforts are centered on the development of abilities and skills so that cattle-raising families manage more sustainable and diversified land-use systems and so that the capacity of partner institutions to better support this process of technological change is strengthened.

Cattle farms and silvopastoral systems

The project promotes the use of participatory methodologies for experimentation and learning, first used in Southeast Asia in the 1980s; CATIE, for its part, applied them in the 1990s in integrated pest control projects for coffee, vegetables and other crops. Their application in cattle-ranching systems is more recent and, as far as we know, this is the first time these methodologies have been used in silvopastoral systems.



The methodological elements considered by the project are the following (Fig. 2):

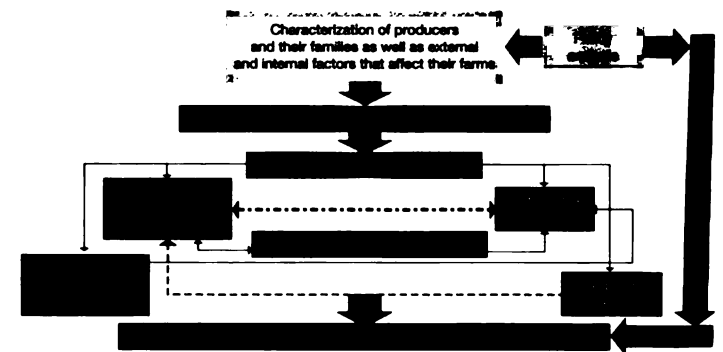


Fig. 2. Methodological approach of the CATIE/Norway Degraded Pastures Project

- Assessment of institutional systems related to technological innovation in agriculture
- Participatory assessment of farm systems and the external factors that affect them
- Participatory identification and prioritization of problems faced by cattle-ranching families, which will serve as the foundation for defining the curriculum and the research agenda
- Design and implementation of the curriculum for the field schools with an emphasis on observation, discovery and group work as the basis for learning
- On-farm experimentation and use of demonstration plots to complement learning and to assess the perceptions of cattle-raising families about the advantages and limitations of diverse technological innovations

Familias ganaderas observan y aprenden sobre el uso sostenible de la tierra

En América tropical el problema de la degradación de pasturas y sus impactos ecológicos, económicos y sociales se hace cada vez más crítico debido a diversos factores, entre los cuales destacan 1) el incremento en la población ganadera para responder una demanda creciente, 2) la movilización de las fincas ganaderas hacia áreas con suelos más frágiles, 3) el impacto del cambio climático y la desertificación y 4) la falta de acceso a la información tecnológica, de mercados y servicios. Se estima que el 50% al 80% de las pasturas están degradadas—esto representa sólo en América Central más de 7 millones de hectáreas. Además, anualmente se produce un incremento del área de pasturas degradadas pues la tasa anual de renovación/rehabilitación es menor que la tasa de degradación (8% contra 15%).

Con el apoyo financiero del gobierno de Noruega, y con la participación de socios locales (instituciones gubernamentales, universidades, ONG y grupos de productores), un equipo interdisciplinario del Grupo Temático Ganadería y Manejo del Medio Ambiente del CATIE está encarando el problema mediante un proyecto enfocado en buscar formas alternativas de uso de la tierra en áreas de pasturas degradadas usando enfoques silvopastoriles. Los esfuerzos se centran en el desarrollo de habilidades y destrezas para que las familias ganaderas manejen sistemas de uso de la tierra más sostenibles y diversificados y se fortalezca la capacidad de las instituciones socias para apoyar este proceso de cambio tecnológico.

Fincas ganaderas y sistemas silvopastoriles

El proyecto aplica y promueve el uso de metodologías participativas de experimentación y aprendizaje, las cuales empezaron a utilizarse en el sureste asiático en los años 80; el CATIE, por su parte, las aplicó a inicios de los años 90 en proyectos de control integrado de plagas en café, hortalizas y otros cultivos. Su aplicación en sistemas ganaderos es más reciente y hasta donde conocemos es la primera experiencia con el uso de estas metodologías en sistemas silvopastoriles.

Los elementos metodológicos considerados por el proyecto son los siguientes (Fig. 2, ver p. 35):

- Diagnóstico de los sistemas institucionales relacionados con la innovación tecnológica agropecuaria
- Diagnóstico participativo de los sistemas de finca y de los factores exógenos que los afectan
- Identificación y priorización participativa de problemas que enfrentan las familias ganaderas, lo cual sirve de base para definir el currículo de aprendizaje y la agenda de investigación
- Diseño e implementación del currículo de las escuelas de campo con énfasis en observación, descubrimiento y trabajo grupal como base en el aprendizaje
- Experimentación en finca y uso de parcelas demostrativas para complementar el aprendizaje pero también para captar las percepciones de las familias ganaderas sobre las bondades y las limitaciones de diversas innovaciones tecnológicas
- Capacitación de técnicos y estudiantes en metodologías participativas de aprendizaje y experimentación, así como en los enfoques silvopastoriles
- Investigación aplicada—desarrollada mayormente en finca—para desarrollar innovaciones o entender procesos asociados con la degradación y rehabilitación de pasturas; aquellas innovaciones exitosas replicadas en las fincas por otros productores





- *Training of technicians and students in participatory methodologies for learning and experimentation as well as silvopastoral approaches*
- *Applied research—developed mainly on the farms—to develop innovations or to understand processes associated with pasture degradation and rehabilitation; successful innovations replicated on farms by other producers*
- *Analysis of policies that favor or can affect the adoption of sustainable land-use alternatives in degraded pasture areas*

Principal achievements

Some of the achievements in the three pilot zones where the project operates (El Chal in Petén, Guatemala; Muy Muy in Matagalpa, Nicaragua; and Olanchito in Yoro, Honduras) include:

- 1. Strengthening and/or formation of new groups (men and women) in the pilot zones.** *In the pilot zones we find some organized producer groups, such as the PETENLAC Cooperative in Guatemala and the associated businesses for the collection and cooling of milk (CREL) in Honduras. These were strengthened by participation in the project; in addition, the interest in participating in group activities for experimentation-learning led by the project motivated other cattle-raising families and women from the rural communities to organize themselves into groups. The project began its work with seven groups of cattle producers and one women's group. For 2006 we have eight groups of cattle producers and four women's groups directly aided by the project; the partner institutions lead 22 other cattle-raising groups and two women's groups.*
- 2. Increase in on-farm innovation capacity.** *The focus of the work is on the participation of producers and their families in the entire process, from the identification of problems and possible solutions to their implementation and evaluation; the process should strengthen their capacity for decision making. We can verify that the project partners show interest in seeking new technological options and systematically observe results in their experimentation and share their experiences with the researchers, technicians and other producer families. Since the project began in the three pilot zones, a total of 364 learning or demonstration plots have been established on the farms of these producer partners, covering a wide range of agroecological and production conditions, which has enriched the learning process.*

- 3. Producers as facilitators of the learning process.** *Producer-to-producer exchanges are a very effective means of disseminating new technologies. This has been reinforced throughout the project. Although not all families have established trials on their farms, those who have helped other producer families take advantage of the learning opportunities. We have two cases in which the farmers who participated in experimentation-learning groups have helped form new groups.*
- 4. Strengthening capacity for institutional innovation.** *The training of institutional partners has concentrated on reinforcing capacities for designing and managing silvopastoral systems as well as for developing curriculums and facilitating and implementing field schools for cattle-raising families. This has helped expand the conceptual framework of the research groups for transmitting to extension agents and field technicians and for seeing to what extent their experiences can be put into practice on the farms. In the three countries where the project operates, there are 44 specialists from 24 institutions participating in the preparation of guides and support materials for the field schools. In addition, more than 50 undergraduate and graduate students from 15 Latin American institutions and Nordic countries have undertaken thesis research and have been trained in methodologies for experimentation and participatory learning used in the project.*
- 5. Reinforcement of social and human capital and empowerment of underprivileged groups.** *The project has concentrated not only on making changes in the efficiency of the production systems and reducing the negative impact of poor management practices on the environment but also on strengthening the social and human capital of the participating cattle-raising families. Many of the small ranchers and the women's groups that participate in the experimentation and learning activities have not benefited from other actions to disseminate technologies. It is hoped that access to knowledge will allow them to make better decisions for improving their farms and, therefore, their livelihoods. On the other hand, training women and other family members to create home gardens (for example, for vegetable and small animal production) that contribute to food security and generate additional income has brought about a reevaluation of their roles in the family.*

- **Análisis de las políticas que favorecen o pueden afectar la adopción de alternativas de uso sostenible de la tierra en áreas de pasturas degradadas**



Fig. 2. Enfoque metodológico del proyecto CATIE/Noruega—Pasturas Degradadas

Principales logros

Algunos de los logros en las tres zonas piloto donde opera el proyecto (El Chal en Petén, Guatemala; Muy Muy en Matagalpa, Nicaragua; y Olanchito en Yoro, Honduras) incluyen:

1. **Fortalecimiento y/o formación de nuevos grupos (hombres y mujeres) en las zonas piloto.** En las zonas piloto encontramos algunos grupos de productores organizados, como por ejemplo la Cooperativa PETENLAC en Guatemala y las empresas asociativas de recolección y enfriamiento de leche (CREL) en Honduras. Éstas se fortalecieron al participar en el proyecto; pero además, el interés por participar de las actividades de experimentación-aprendizaje grupal lideradas por el proyecto motivó a que otras familias ganaderas y mujeres de las comunidades rurales se agruparan. El proyecto empezó su trabajo con siete grupos de ganaderos y uno de mujeres. Para el 2006 contamos con ocho grupos de ganaderos y cuatro de mujeres

directamente asistidos por el proyecto; sin embargo, las instituciones sociales lideran otros 22 grupos de ganaderos(as) y dos de mujeres.

2. **Incremento en la capacidad de innovación en la finca.** El centro del trabajo es la participación de los productores—mujeres y hombres—y sus familias en todo el proceso, desde la identificación de los problemas y posibles soluciones, su implementación y evaluación; se considera que eso debe llevarlos a una mayor capacidad para la toma de decisiones. Con el tiempo constatamos que los socios del proyecto muestran interés por buscar nuevas opciones tecnológicas, observan sistemáticamente los resultados en la experimentación que ellos desarrollan y comparten sus experiencias con los investigadores, técnicos y otras familias productoras. Desde el inicio del proyecto en las tres zonas piloto, se han establecido en fincas de productores socios un total de 364 parcelas de aprendizaje y/o demostrativas, cubriendo una amplia gama de condiciones agroecológicas y de producción, lo cual ha enriquecido el proceso de aprendizaje.

3. **Productores y productoras como facilitadores del proceso de aprendizaje.** Los intercambios productor a productor son una forma muy efectiva de difusión de nuevas tecnologías. Esto se ha reforzado a través del proyecto; todas las familias no han establecido ensayos en sus fincas, pero quienes lo han hecho facilitaron que otras familias productoras aprovechen los aprendizajes. Incluso, tenemos dos casos en los cuales los productores que participaban de grupos de experimentación-aprendizaje han conseguido la formación de nuevos grupos.

4. **Fortalecimiento de la capacidad de innovación institucional.** La capacitación de socios institucionales se ha concentrado en reforzar las capacidades para diseñar y manejar



6. Initiating the institutionalization of participatory approaches for experimentation and learning to improve cattle-raising systems. Any effort to introduce innovative approaches in the work with producers and other actors will have an impact to the extent it is adopted by research and development institutions. As a consequence of the training, demonstrations, visits to producer groups and various discussions, there are now other institutions replicating the experiences of this project. For example, in Honduras the National Vocational Training Institute (INFOP), the National Agricultural University based in Catacamas and the Fundación Pico Bonito have begun to use participatory methodologies and materials developed in their work with cattle-raising families in the northern

zone of Honduras and in the Department of Olancho. In Nicaragua, the FondeAgro Project, the National Institute of Agricultural Technology (INTA) and the NITLAPAN Institute of the Universidad Centroamericana are applying these methods with cattle producers of the Department of Matagalpa. In Guatemala, the Association of Municipalities of the Southern Petén is doing this with cattle-raising families in the municipalities of San Luis and Poptún. The NGO ProPetén has begun to apply them in its work with women's groups that manage small animals in different Petén communities. It is probable that during 2007 we will see how new institutions and NGOs establish agreements to expand the actions begun by the CATIE/Norway Degraded Pastures Project.



Contact

Danilo Pezo

E-mail: dpezo@catie.ac.cr

sistemas silvopastoriles, así como para el desarrollo curricular, la facilitación y la implementación de las escuelas de campo para familias ganaderas. Esto ha permitido ampliar el marco conceptual de los grupos investigadores para transmitir sus conocimientos a los extensionistas y técnicos de campo, así como para ver en qué medida sus experiencias pueden ponerse en práctica en las fincas. En los tres países donde opera el proyecto, se cuenta con 44 especialistas de 24 instituciones participando en la preparación de guiones y materiales de apoyo para las escuelas de campo. Además, más de medio centenar de estudiantes de pregrado y posgrado provenientes de 15 instituciones de América Latina y de los países nórdicos han desarrollado su investigación de tesis y se han entrenado en las metodologías de experimentación y aprendizaje participativo que utiliza el proyecto.

5. Reforzamiento de los capitales social y humano y empoderamiento de grupos menos favorecidos. El proyecto no sólo se ha concentrado en lograr cambios en la eficiencia de los sistemas de producción y reducir el impacto negativo de malas prácticas de manejo sobre el ambiente sino también en fortalecer los capitales social y humano de las familias ganaderas participantes. Muchos de los ganaderos pequeños y los grupos de mujeres que participan de las actividades de experimentación y aprendizaje no habían sido beneficiados de otras acciones de difusión de tecnologías. Se espera que el acceso al conocimiento les permita tomar mejores decisiones para el mejoramiento de sus unidades de producción, y por ende de su nivel de vida. Por otro lado, a través del proyecto se ha revalorado el rol de la mujer y otros miembros de la familia al capacitarlos en la implementación de proyectos en el huerto casero (por ejemplo, producción de hortalizas y animales menores) que contribuyen a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos adicionales.

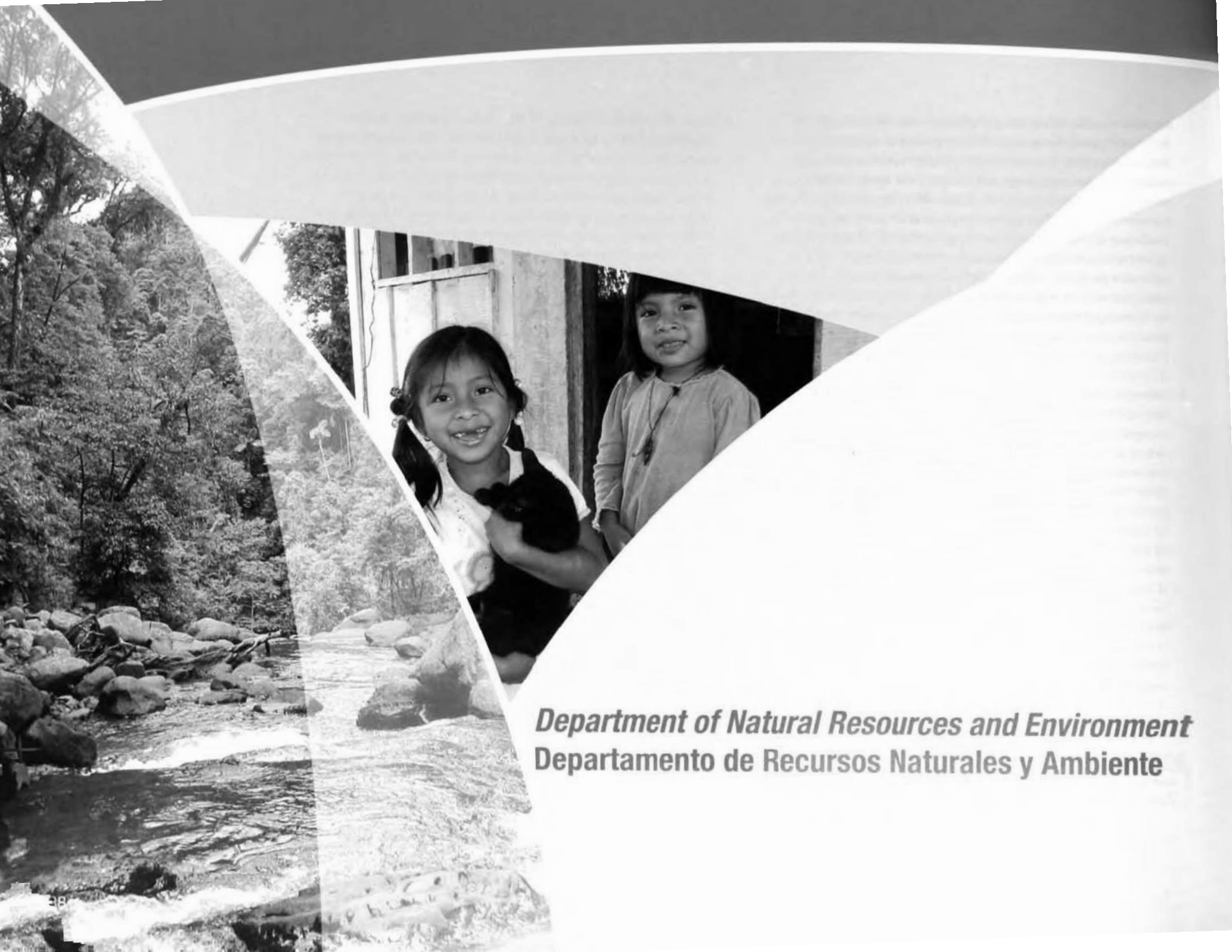
6. Inicio de la institucionalización de enfoques participativos de experimentación y aprendizaje para mejorar sistemas ganaderos. Cualquier esfuerzo del proyecto para introducir enfoques innovadores en el trabajo con productores y otros actores tendrá impacto en la medida en que los adopten las instituciones de investigación y desarrollo. Como consecuencia de las acciones de capacitación, demostración, visitas a grupos de productores y discusiones varias, ahora hay otras instituciones replicando las experiencias del proyecto. Por ejemplo, en Honduras el Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP), la Universidad Nacional de Agricultura con sede en Catacamas y la Fundación Pico Bonito han comenzado a utilizar las metodologías participativas y los materiales desarrollados en su trabajo con familias ganaderas en la zona norte de Honduras y en el Departamento de Olancho. En Nicaragua, tanto el Proyecto FondeAgro, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto NITLAPAN de la Universidad Centroamericana están aplicando lo mismo con productores ganaderos del Departamento de Matagalpa. En Guatemala, la Mancomunidad de Municipalidades del Sur de Petén lo está haciendo con familias ganaderas en las municipalidades de San Luis y Poptún. Por otro lado, la ONG ProPetén ha comenzado a aplicar las mismas metodologías para su trabajo con grupos de mujeres que manejan animales menores en diferentes comunidades del Petén. Es probable que durante el 2007 veamos cómo nuevas instituciones y ONGs establecen acuerdos para escalar las acciones que comenzó el proyecto CATIE/Noruega de Pasturas Degradadas.

Contacto

Danilo Pezo

Correo electrónico: dpezo@catie.ac.cr





Department of Natural Resources and Environment
Departamento de Recursos Naturales y Ambiente



Increasing competitiveness of forest SMEs in tropical America

The Millennium Development objectives commit a majority of nations to reduce global poverty by half by 2015. This challenge is perhaps greater in communities dependent on forests, where poverty tends to be more insidious and deep-seated than in urban or more privileged rural areas. Many of these communities have indigenous populations that are highly dependent on natural resources.

The development of small and medium forest enterprises (forest SMEs) brings an opportunity to strengthen the livelihoods of those families and provides incentives for conservation through sustainable forest management. Although many forest communities in tropical America have been managing their forests for a long time, it is only recently that they have begun to form forest SMEs for adding value to the timber and nontimber forest products.

Since 2001 at CATIE we have fostered the competitiveness of forest SMEs and other rural enterprises in Latin America through the work of the Center for the Competitiveness of Ecoenterprises (CeCoEco) as one of the center's key strategies for improving the well-being of rural communities.

Challenges to the development of SMEs

In Mexico there are hundreds of forest SMEs based on timber exploitation, many of which have become integrated vertically for sawmilling. Guatemala's Petén region has an active sector of forest SMEs—including some that have been assisted by CATIE—with 11 community-based forestry concessions organized under the umbrella of a second-tier community-based forest enterprise. Forest SMEs have also emerged in Bolivia, Brazil, Ecuador, Honduras, Nicaragua and

Hacia una mayor competitividad de PyMEs forestales en América tropical

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio comprometen a la mayoría de los países a reducir a la mitad la pobreza global para el 2015. Este reto es quizá mayor en las comunidades dependientes de los bosques donde la pobreza tiende a ser más insidiosa y profunda que en las áreas urbanas o rurales más favorecidas. Muchas de estas comunidades están constituidas por poblaciones indígenas, cuya dependencia en los recursos naturales es alta.

El desarrollo de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) forestales significa una oportunidad para fortalecer los medios de vida de esas familias e incentivar la conservación de los bosques mediante el manejo forestal sostenible. Si bien muchas comunidades forestales en América tropical vienen manejando sus bosques desde tiempo atrás, es recientemente que han empezado a conformar PyMEs forestales para agregar valor a los productos maderables y no maderables del bosque.

En el CATIE, desde el 2001, hemos fomentado la competitividad de las PyMEs forestales y de otras empresas rurales en América Latina mediante las labores del Centro para la Competitividad de Ecoempresas (CeCoEco) como una de las estrategias claves del centro para mejorar el bienestar de las comunidades rurales.

Retos para el desarrollo de PyMEs

En México hay cientos de PyMEs forestales basadas en la explotación maderera, muchas de las cuales se han integrado verticalmente para el aserrío. Petén, Guatemala, tiene un activo sector de PyMEs forestales—entre ellas algunas que han sido apoyadas por el CATIE—con 11 concesiones forestales comunitarias organizadas bajo la sombrilla de una empresa forestal comunitaria de



Development example: forest SMEs in Petén, Guatemala

In the Maya Biosphere Reserve (MBR) in Petén, Guatemala, more than 400,000 hectares of tropical forest have been granted to the local communities under cooperatives or community-based concession structures or as municipal ejidos (communal lands). One development example is the indigenous community of Carmelita, where CATIE has carried out several consultancies. In 1996 it was granted a concession of 53,797 hectares and three years later it obtained forest certification in accord with Forest Stewardship Council (FSC) standards, in compliance with regulations established by the National Protected Areas Council (CONAP) for forest management in the Multiple Use Zone of the biosphere reserve.

Carmelita is legally constituted as a cooperative, which signifies specific mechanisms for the distribution of benefits and the reinvestment of profits; the cooperative has a sawmill for the primary transformation of precious hardwoods. One of the most important benefits perceived by the associates of Carmelita is the opportunity for employment offered by timber extraction and transformation. More than 4,594 days of work, or jornales, have been generated in recent years. Recently, new job opportunities were created by the establishment of a small tourism complex with a hotel and restaurant, as well as the creation of several facilities for gathering the xate palm.

Carmelita's statutes stipulate that 30% of the profits must be reinvested in social projects. Even so, the perception is still that the most important social and economic benefits of the enterprise are the job opportunities and the payment of dividends at the end of the year.

Peru. Several studies verify that forest SMEs can generate multiple benefits for forest communities, including: jobs and salaries, distribution of earnings, the accumulation of capital, and cultural and political empowerment.

However, most of the SMEs in tropical America are struggling to advance beyond the initial stage of entrepreneurial development, during which they tend to have low levels of productivity, added value and profitability. In order to attain more benefits in the forest product chains, forest

SMEs will have to strengthen their technical and entrepreneurial capacities and resolve internal conflicts related to social and economic objectives: for example, earnings versus jobs or social investment that often increases production costs and limits opportunities for added value through better quality.

Service providers—such as state agencies, nonprofit organizations (NGOs) and projects—can play a key role in the development of forest SMEs. These providers have centered their efforts on the formation of technical capacities for forest management and conservation and more recently on the processing of timber and nontimber products from the forest. Little attention has been paid to services for promoting business development and integration into chains.

At the same time, it is important to note that the regulatory frameworks of most tropical American countries were created mainly to mitigate the environmental impact of large-scale timber extraction and not to promote the development of community-based forestry management operations and generate added value.

segundo nivel. También, PyMEs forestales han emergido en Bolivia, Brasil, Ecuador, Honduras, Nicaragua y Perú. Varios estudios constatan que las PyMEs forestales pueden generar múltiples beneficios para las comunidades forestales, entre ellos: empleos y salarios, la distribución de ganancias, la acumulación de capital y el empoderamiento cultural y político.

Ejemplo de desarrollo: PyMEs forestales en Petén, Guatemala

En la Reserva de la Biosfera Maya en Petén, Guatemala, se han otorgado más de 400 000 hectáreas de bosque tropical a las comunidades locales, bajo las figuras de concesiones comunitarias, cooperativas o ejidos municipales. Un ejemplo de desarrollo son las comunidades indígenas de Carmelita, en donde el CATIE ha realizado varias consultorías. En 1996 se les otorgó una concesión de 53 797 hectáreas y tres años más tarde obtuvieron la certificación forestal de acuerdo al esquema del Consejo Mundial de Bosques (FSC, por sus siglas en inglés) en cumplimiento de los reglamentos establecidos por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) para el manejo forestal en la Zona de Uso Múltiple de la reserva de la biosfera.

Carmelita está legalmente constituida como cooperativa, lo que significa mecanismos específicos para la distribución de beneficios y la reinversión de utilidades; la cooperativa cuenta con un aserradero para la transformación primaria de maderas preciosas. Uno de los beneficios más importantes percibidos por los asociados de Carmelita es la oportunidad de empleo ofrecida por la extracción y transformación de madera. Se han generado más de 4594 jornales en los últimos años. Recientemente, se han creado nuevas oportunidades de empleo a través del establecimiento de un pequeño complejo turístico con hotel y restaurante, así como de la creación de varias facilidades para el acopio de xate.

Los estatutos de Carmelita estipulan que el 30% de las utilidades deben ser reinvertidas en proyectos sociales. Aún así, existe la percepción que los beneficios sociales y económicos más importantes de la empresa son las oportunidades de empleo y el pago de los dividendos al final del año.

Sin embargo, la mayoría de dichas PyMEs en América tropical luchan por avanzar más allá de la etapa inicial de desarrollo empresarial, durante la cual suelen tener bajos niveles de productividad, valor agregado y rentabilidad. Para capturar mayores beneficios en las cadenas de productos forestales, las PyMEs forestales tendrán que fortalecer sus capacidades técnicas y empresariales y resolver los conflictos internos relacionados con los objetivos sociales y económicos: por ejemplo, ganancias versus empleo o inversión social que a menudo incrementan los costos de producción y limitan las oportunidades para agregar valor mediante una mayor calidad.

Los proveedores de servicios—tales como las agencias estatales, organizaciones sin fines de lucro (ONG) y proyectos—pueden ejercer un papel clave en el desarrollo de PyMEs forestales. Estos proveedores han centrado sus esfuerzos en la formación de capacidades técnicas para el manejo y la conservación de los bosques y más recientemente en el procesamiento de madera y productos no maderables del bosque. Se ha puesto poca atención a servicios para promover el desarrollo empresarial y la integración a cadenas.

A su vez, es importante notar que los marcos regulatorios de la mayoría de países en América tropical fueron creados principalmente para mitigar el impacto ambiental de la extracción maderera en gran escala y no para promover el desarrollo de operaciones de manejo forestal comunitario y generar valor agregado.

CeCoEco: alianzas para el desarrollo de PyMEs forestales

En el marco de un proyecto financiado por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), hemos venido fomentando desde el 2002 la competitividad y el desempeño ambiental de PyMEs forestales en Guatemala, Honduras y Nicaragua, tabajando fundamentalmente en los bosques latifoliados de estos países.

Se conformó el Mesoamerican Furniture Group (MFG, por sus siglas en inglés), una red estratégica de empresas transformadoras de madera, que ha logrado acceder el mercado estadounidense con muebles de alto acabado tras su participación en ferias internacionales de muebles





CeCoEco: alliances for the development of forest SMEs

Since 2002, in a project funded by the Multilateral Investment Fund (MIF) of the Inter-American Development Bank (IDB), we have been fostering the competitiveness and environmental performance of forest SMEs in Guatemala, Honduras and Nicaragua, primarily working in the broadleaf forests of those countries.

The Mesoamerican Furniture Group (MFG) was formed, a strategic network of wood transforming businesses that has broken into the U.S. market with highly finished furniture as a result of its participation in international fairs for furniture and direct negotiations with import businesses. In 2006, MFG invoiced new sales to the United States equivalent to U.S.\$300,000. It maintains a series of strategic alliances with networks of wood suppliers, promoted by CATIE-CeCoEco, several of which have internationally recognized certifications for sustainable forest management and for the chain of custody.

In 2006, we promoted two important initiatives with institutions of international renown: first, with INCAE Business School and second, with the Imperial College London in a project financed by the Ford Foundation. With INCAE the Master's Program in International Agribusiness Management (MIAM) was launched. This master's program is the first in Latin America to focus on the preparation of leaders to promote the development of agricultural and forest SMEs in global value chains and, where possible, in collaboration with large companies.

MIAM will allow students to develop their capacities to initiate successful businesses in the different links of the value chain, responding to the opportunities and requirements of a growing free-trade environment and orienting businesses toward the specific demands of international markets. Special emphasis will be given to analytical and practical tools that allow students to manage enterprises that are socially and environmentally responsible. This innovative master's program will also prepare personnel from national and international organizations and service providers that seek to stimulate rural development and reduce poverty through the promotion of sustainable rural businesses.

A "Global Review of Community-Based Rural Enterprises," funded by the Ford Foundation, was initiated with the Imperial College London, United Kingdom. This review will identify the critical factors for the development of community-based rural enterprises in agricultural and forest sectors and determine their impact on the reduction of rural poverty. One key factor for winning this prestigious bid was CATIE's background in Latin America and that of the Imperial College London in Africa and Asia. This alliance helped initiate more than 30 case studies in 12 countries of Latin America, North America, Africa and Asia. A forthcoming book to be published as well as specific publications oriented to particular continents, countries and cases will be distributed globally. An international conference to be held at CATIE will help strengthen existing alliances and create new alliances in order to improve the impact of our interventions on rural poverty reduction and sustainable management of natural resources through the development of rural SMEs.

The way forward

CATIE, together with FAO, organized the conference on "Small and Medium Forest Enterprise Development for Poverty Reduction: Opportunities and Challenges in Globalizing Markets," held at CATIE headquarters in Costa Rica in May 2006. The conference was financed by FAO, the Inter-American Development Bank through the CATIE-MIF Project, the Interchurch Organization for Development Cooperation (ICCO), the Netherlands Development Organisation (SNV), CIFOR, Rainforest Alliance and RUTA. More than 180 professionals from 35 countries attended to exchange and systematize experiences related to the development of forest SMEs.

During this conference we identified that forest SMEs must:

- seek new opportunities for business, acquire capacities for adopting new entrepreneurial models and establish alliances with other businesses
- invest in second-tier associations that unite first-tier SMEs to achieve economies of scale in processing and marketing and greater negotiation power
- ensure that productivity and efficiency receive attention as do social and environmental objectives through the development of institutions specialized in business administration at the community level and among forest SMEs

y negociaciones directas con empresas importadoras. En el 2006, MFG facturó nuevas ventas a los Estados Unidos equivalentes a U.S.\$300 000. MFG mantiene una serie de alianzas estratégicas con redes de abastecedores de madera, fomentadas por CATIE-CeCoEco, varias de las cuales cuentan con certificaciones internacionalmente reconocidas para el manejo forestal sostenible y para la cadena de custodia.

En el 2006, impulsamos dos iniciativas importantes junto con dos instituciones de prestigio internacional: con INCAE Business School y con Imperial College London, en un proyecto financiado por la Fundación Ford. Con INCAE se lanzó la Maestría en Internacional Agribusiness Management (MIAM, por sus siglas en inglés). Esta maestría es la primera en Latinoamérica enfocada en la formación de líderes para impulsar el desarrollo de PyMEs agrícolas y forestales en cadenas de valor globales y donde sea oportuno, en colaboración con grandes empresas. MIAM permitirá a los estudiantes desarrollar sus capacidades para iniciar negocios exitosos en los diferentes eslabones de las cadenas de valor, responder a las oportunidades y exigencias de un ambiente de creciente comercio libre y orientar sus negocios hacia las demandas específicas de los mercados internacionales. Se dará especial énfasis a las herramientas analíticas y prácticas que permiten a los estudiantes gestionar empresas con responsabilidad social y ambiental. Esta maestría innovadora prepara también al personal de organizaciones nacionales e internacionales y los proveedores de servicios que buscan impulsar el desarrollo rural y la reducción de la pobreza a través del fomento de negocios rurales sostenibles.

Por otra parte en conjunto con el Imperial College London del Reino Unido, se inició la "Revisión Global de Empresas Rurales Comunitarias", un estudio financiado por la Fundación Ford. Mediante esta revisión se pretende identificar los factores críticos para el desarrollo de empresas rurales comunitarias en los sectores agrícola y forestal y determinar su impacto sobre la reducción de la pobreza rural. Un factor clave para ganar esta convocatoria prestigiosa fueron los antecedentes de CATIE en América Latina y del Imperial College London en África y Asia. Esta alianza permitió iniciar más de 30 estudios de caso en 12 países en América Latina, América del Norte, África y Asia. Además, se publicará un libro que será distribuido en el ámbito mundial, además de publicaciones puntuales según continentes, países y casos. Asimismo, se llevará a cabo una conferencia

internacional en el CATIE que permitirá fortalecer alianzas existentes y crear nuevas alianzas, con el fin de mejorar el impacto de nuestras intervenciones sobre la reducción de la pobreza rural y el manejo sostenible de los recursos naturales a través del desarrollo de PyMEs rurales.

El camino hacia adelante

CATIE, junto con la FAO, organizó la conferencia "Desarrollo de Pequeñas y Medianas Empresas Forestales para la Reducción de la Pobreza: Oportunidades y Desafíos en los Mercados Globalizantes", realizada en la sede del CATIE en mayo del 2006. La conferencia fue financiada por FAO, el Banco Interamericano de Desarrollo mediante el proyecto CATIE-FOMIN, la Organización Intereclesiástica para la Cooperación al Desarrollo (ICCO), el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), CIFOR, Rainforest Alliance y RUTA. Se reunieron más de 180 profesionales de 35 países para intercambiar y sistematizar experiencias relacionadas con el desarrollo de PyMEs forestales.

Durante esta conferencia identificamos que las PyMEs forestales necesitan:

- buscar nuevas oportunidades de hacer negocios, adquirir capacidades para adoptar nuevos modelos empresariales y establecer alianzas con otras empresas
- invertir en asociaciones de segundo nivel que unan a PyMEs de primer nivel para lograr economías de escala en procesamiento y mercadeo y un mayor poder de negociación
- asegurar que la productividad y eficiencia reciban atención como los objetivos sociales y ambientales, mediante el desarrollo de instituciones especializadas en la administración empresarial a nivel de comunidad y entre PyMEs forestales

Por su parte, los proveedores de servicios y ONGs deberán:

- ampliar su oferta para incluir servicios que promuevan eficazmente el desarrollo empresarial y la integración a las cadenas productivas
- apoyar a las PyMEs en la formulación de sus demandas por servicios técnicos, empresariales y de financiamiento mediante un proceso de concientización, negociación y generación de confianza
- usar enfoques de mercado al ofrecer servicios técnicos y empresariales, mediante el diseño y la implementación de mecanismos para compartir costos y beneficios con las PyMEs





For their part, service providers and NGOs should:

- *expand their offers to include services that effectively promote business development and integration into productive chains*
- *support SMEs in the formulation of their demands for technical, entrepreneurial and financial services through raising awareness and through negotiation and the building of trust*
- *use market approaches in offering technical and entrepreneurial services through the design and implementation of mechanisms for sharing costs and benefits with SMEs*

Governments and international organizations should:

- *create a favorable environment for the development of forest SMEs with clear rules about ownership, simple business record procedures, forest management and commercialization*
- *adopt marketing approaches that offer services by way of innovative payment mechanisms and updating the capacities of service providers*
- *support research for a better understanding of successful cases and effective practices for the development of forest SMEs, critical factors for success, and the potential for expansion*

Contacts

Dietmar Stoian

E-mail: stoian@catie.ac.cr

Jason Donovan

E-mail: jdonovan@catie.ac.cr

Los gobiernos y organizaciones internacionales requieren:

- crear un ambiente favorable para el desarrollo de PyMEs forestales con reglas claras de tenencia, procedimientos simples de registro de empresa, manejo forestal y comercialización
- adoptar enfoques de mercado al ofrecer servicios, mediante mecanismos de pago innovadores y actualización de las capacidades de los proveedores de servicios
- apoyar la investigación para entender mejor los casos de éxito y las prácticas efectivas de desarrollo de PyMEs forestales, los factores críticos de éxito y el potencial para el escalonamiento

Contactos

Dietmar Stoian

Correo electrónico: stoian@catie.ac.cr

Jason Donovan

Correo electrónico: jdonovan@catie.ac.cr



Mitigation and adaptation to climate change

Human activities have had an impact on the environment since prehistoric times. At the beginning of the last century, the aggregation of human-caused environmental impacts in space and time had reached a planetary scale, with possible effects for future millennia.



The consequences of these impacts affect life on Earth in all its manifestations. Future generations will have to contend with a planet in conditions very different from those that prevailed for many millennia in which species co-evolved to form the biosphere that we have inherited.

Global changes reduce the resistance and resilience of ecosystems and with that the capacity of the Earth to support life. These changes particularly threaten societies that depend directly on natural resources in their surroundings to subsist. However, the probability of greater conflicts, the increase in poverty and ungovernability—products of global changes—will increasingly affect all societies of the world.



- *Approximately 40% of the Earth's surface is threatened by the risk of desertification.*
- *Siberia in northern Asia is thawing out for the first time in 11,000 years.*
- *The melting of the polar icecaps will cause a rise in sea level, which will flood fertile regions where hundreds of millions of people cultivate the products they eat.*
- *Scientific conclusions warn that about 30% of the species of the planet will face the risk of extinction if global temperatures rise 1.5 °C to 2.5 °C.*

Poverty and the environment have been constant concerns in CATIE's plans and strategies. However, the challenges of global change oblige a search for new approaches more appropriate for attacking and coordinating in an integral way the numerous problems that plague our globalized world.

To address this challenge, in 2002 CATIE created a specialized group whose objective is to delve more deeply into the subject of global change and its relationships to agriculture and natural resource management, aiming to strengthen capacity in Latin American nations to address global change. In recent years, CATIE's Global Change (GCG) Thematic Group has been carrying out diverse tasks designed to contribute to the understanding of global change and its opportunities, its theoretical foundations, its possible future effects, the measures being taken and the measures needed to confront these problems.

Climate change

Today there is a strong scientific consensus with respect to the global climate situation, foreseeing significant change in this century due to an increase in the concentrations of greenhouse gases. Rising temperatures, changes in precipitation patterns and a rise in sea level are anticipated. The potential impact is enormous, with predictions of potable water scarcity, major changes in conditions for food production and an increase in mortality due to floods, storms, droughts and heat waves. Therefore, climate change is not just an environmental phenomenon; it will also have profound economic and social consequences.

International policies for addressing the challenges of climate change focus on two major strategies: mitigation of greenhouse gas emissions and adaptation to impacts caused by this global phenomenon.

Mitigation

With the ratification of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 190 countries have recognized that they have common but different responsibilities in this area, as well as different capacities for confronting and resolving problems. As a result, in 1997 a group of 35 countries agreed to quantitative emissions-reduction goals for the 2008-2012 period.

Mitigación y adaptación al cambio climático

Las actividades humanas han incidido en el medio ambiente desde la prehistoria. En el principio del último siglo, la agregación en el espacio y en el tiempo de los impactos ambientales antropogénicos hizo que éstos hayan alcanzado la escala planetaria, con posibles efectos en los milenios futuros.

Las consecuencias de estos impactos afectan a la vida en la Tierra en todas sus manifestaciones. Las generaciones futuras tendrán que lidiar con un planeta en condiciones muy diferentes a las que prevalecieron durante los muchos milenios en que las especies co-evolucionaron hasta formar la biosfera que hemos heredado.

Los cambios globales disminuyen la resistencia y la resiliencia de los ecosistemas y con ellos la capacidad de la Tierra de soportar la vida. Estos cambios amenazan particularmente a las sociedades que para subsistir dependen directamente de los recursos naturales de su entorno. Sin embargo, la mayor probabilidad de conflictos, la exacerbación de pobreza y la ingobernabilidad—productos de los cambios globales—afectarán de manera creciente a todas las sociedades del mundo.

- Aproximadamente el 40% de la superficie de la tierra está amenazada por el riesgo de desertificación.
- Siberia en el norte de Asia está deshelándose por primera vez en 11 000 años.
- La fusión del hielo polar causará el aumento del nivel del mar, que inundará las regiones fértiles en las que centenares de millones de personas cultivan los productos con los que se alimentan.
- Conclusiones científicas advierten que cerca del 30% de las especies del planeta podrían enfrentar el riesgo de extinción si las temperaturas globales aumentan entre el 1.5 °C y 2.5 °C.

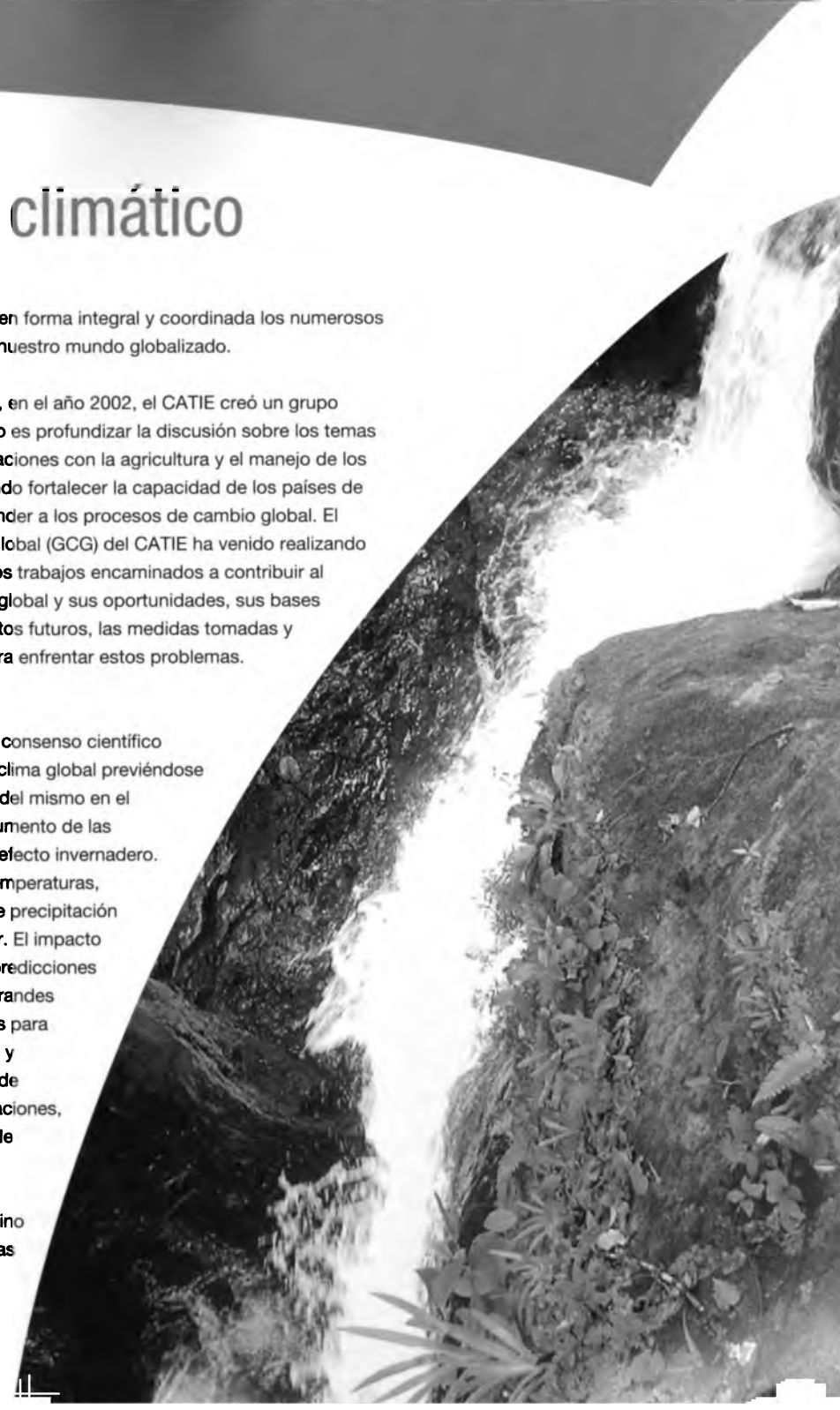
En los planes y estrategias del CATIE, la pobreza y el medio ambiente han sido preocupaciones constantes. Sin embargo, los desafíos del cambio global obligan a buscar nuevos enfoques de trabajo, que sean

más propicios para atacar en forma integral y coordinada los numerosos problemas que acechan a nuestro mundo globalizado.

Para responder a este reto, en el año 2002, el CATIE creó un grupo especializado cuyo objetivo es profundizar la discusión sobre los temas de cambio global y sus relaciones con la agricultura y el manejo de los recursos naturales, buscando fortalecer la capacidad de los países de América Latina para responder a los procesos de cambio global. El Grupo Temático Cambio Global (GCG) del CATIE ha venido realizando en los últimos años diversos trabajos encaminados a contribuir al entendimiento del cambio global y sus oportunidades, sus bases teóricas, sus posibles efectos futuros, las medidas tomadas y las medidas necesarias para enfrentar estos problemas.

Cambio climático

Hoy en día existe un fuerte consenso científico respecto a la situación del clima global previéndose una alteración significativa del mismo en el presente siglo, debido al aumento de las concentraciones de gases efecto invernadero. Se prevé un aumento de temperaturas, cambios en los patrones de precipitación y aumento del nivel del mar. El impacto potencial es enorme, con predicciones de falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor. Por consiguiente, el cambio climático no es un fenómeno sólo ambiental sino de profundas consecuencias económicas y sociales.



To meet emissions-reduction goals, developed countries have the flexibility of using instruments such as the Clean Development Mechanism (CDM), the only marketing instrument of the Kyoto Protocol in which developing countries can participate.

For Latin America, this mechanism is an opportunity to pursue paths to sustainable development supported by flows of capital from the sale of greenhouse gas emissions reductions. However, developing projects that reduce or remove greenhouse gas emissions requires planning abilities, specialized technical knowledge, good comprehension of the international rules for CDM and information about legal issues as well as the carbon market.

The GCG has carried out several projects related to climate change mitigation, through which it has helped strengthen local capacities in these areas and technically supported Latin American negotiators in the debate about climate change and forests.

In the past year, the work carried out in this area through two research and technical assistance projects and the training courses in this subject should be emphasized.

1. Forest Plantations for Wood Production and Ecosystem

Services. This project has contributed to the generation of tools that help reforesters improve the quality of information about environmental goods and services that their reforestation activities produce. It helped expand software related to the management of forest plantations, climate change and the services that tree plantations offer. The project, financed by the Center for International Forestry Research (CIFOR), resulted in continuation of the development of *Silvia* (forest plantation management) and *Maia* (carbon monitoring in CDM projects) software, and two versions of the international course on Multifunctional Management of Forest Plantations were given, as well as three national versions of the same course in Colombia, Cuba and Guatemala.

2. Strengthening CDM in the Forest and Bioenergy Sectors in Ibero-America (FORMA). The project provides technical and financial assistance to projects within the CDM framework

defined in the Kyoto Protocol, more specifically within the forest and bioenergy sectors. Following an exhaustive selection process, technical and financial support is being given to 11 CDM projects in seven Latin American countries. Capacities are also being strengthened through the development of technical guides for project developers. The government of Spain funds this project through the National Agriculture and Food Research and Technology Institute (INIA). One example of the support offered through FORMA is the Coffee-Carbon Project, a sustainable agroforestry development alternative in the department of Quindío in Colombia. Its objective is to capture more than 800,000 tons of CO₂ in 3,000 hectares of forest systems oriented toward the sale of environmental services and sustainable forest extraction.

3. Training courses. Since 2000, the GCG has given a specific course each year on CDM Project Design in the forestry and bioenergy sectors, and since 2005 it has given another course on Multifunctional Management of Forest Plantations. Through these experiences it has supported the strengthening of capacities of some 300 technicians, scientists, students, teachers and environmental and policy administrators in Latin American countries interested in taking advantage of the new trends in natural resource management.

Adaptation

Vulnerability to the impacts of climate change on populations appears to be, in some way, directly proportional to the level of development. The UNFCCC points out the need to help the most vulnerable populations adapt, but the mechanisms for that assistance are still being explored. The significant lack of knowledge about adaptation to change limits development of a viable framework for adaptive management of resources and sustainable development.

Adaptation to climate change can be spontaneous or planned. Individuals, businesses, governments and even nature itself often adapt to the impacts of climate change without any external assistance. In many cases, however, people will need to plan how to minimize the costs of the negative impacts and how to maximize the benefits of the positive impacts. Planned adaptation can be launched before, during or after the beginning of the consequences of the change.



Las políticas internacionales para atender el problema del cambio climático se enfocan en dos grandes estrategias: la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación a los impactos ocasionados por este fenómeno global.

Mitigación

Con la ratificación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), 190 países han reconocido que tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas sobre este problema, así como también capacidades diferenciadas para enfrentarlo y resolverlo. De forma consecuente, en 1997 un grupo de 35 países acordaron metas cuantitativas de reducción de emisiones para el período 2008-2012.

Para cumplir con las metas de reducción de emisiones, los países desarrollados tienen la flexibilidad de utilizar instrumentos como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), el único instrumento de mercado del Protocolo de Kyoto en el cual los países en vías de desarrollo pueden participar.

Para América Latina, este mecanismo es una oportunidad de perseguir sendas de desarrollo sostenible asistidas por flujos de capital provenientes de la venta de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, desarrollar proyectos que reducen o remueven emisiones de gases de efecto invernadero requiere de habilidades de planificación, conocimientos técnicos especializados, buena comprensión de las reglas internacionales del MDL e información sobre asuntos legales así como sobre el mercado del carbono.

El GCG ha realizado varios proyectos relacionados con la mitigación al cambio climático, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades locales en estos temas y apoyado técnicamente a los negociadores de América Latina en el debate sobre cambio climático y bosques.

En particular en el último año cabe destacar el trabajo realizado a través de dos proyectos de investigación y asistencia técnica y los cursos de capacitación en este tema.

1. Plantaciones Forestales para la Producción de Madera y Servicios Ecosistémicos. Este proyecto ha contribuido a la generación de herramientas que ayudan a los reforestadores a mejorar la calidad de su

información sobre los bienes y los servicios ambientales que producen sus actividades de reforestación. Permitió ampliar la oferta de software relacionados con el manejo de plantaciones forestales, el cambio climático y los servicios que las plantaciones ofrecen. El proyecto fue financiado por el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR) y como resultado del mismo, se continuó con el desarrollo de los softwares Silvia (manejo de plantaciones forestales) y Maia (monitoreo de carbono en proyectos MDL), y se dictaron dos versiones del curso internacional Manejo Multifuncional de Plantaciones Forestales, así como tres versiones nacionales del mismo en Colombia, Cuba y Guatemala.

2. Fortalecimiento del MDL en los sectores forestal y bioenergía en Ibero América (FORMA).

En este caso se trata de un proyecto encaminado a dar asistencia técnica y financiera a proyectos dentro del marco del MDL definido en el Protocolo de Kyoto y dentro de los sectores forestal y bioenergía. Tras un proceso exhaustivo de selección, se está dando apoyo técnico y financiero a 11 proyectos MDL de siete países de América Latina.

Además, se fortalecen capacidades a través del desarrollo de guías técnicas para desarrolladores de proyecto. El gobierno de España financia este proyecto a través del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Un ejemplo del apoyo ofrecido a través de FORMA es el proyecto Café-Carbono: una alternativa de desarrollo agroforestal sustentable en el departamento del Quindío en Colombia. Tiene como objetivo capturar más de 800 000 toneladas de CO₂ mediante la implementación de 3000 hectáreas de sistemas forestales orientadas a la venta de servicios ambientales para la captura de carbono y el aprovechamiento forestal sostenible.





Since 2004 the GCG has been participating actively in the international dialogue on adaptation to climate change, and starting in 2005 it began a research project that seeks to offer information about the adaptation of tropical forests to climate change: *Tropical Forest and Climate Change Adaptation (TroFCCA)*. This project evaluates the vulnerability of tropical forests to the impacts of climate change and variability, taking into account sectors of society in the target countries that depend on environmental services from water provided by forests, specifically related to hydroelectricity and potable water. It also evaluates the effect of climate change on the hydrological functions of ecosystems and the provision of environmental services to society. The research results are meant to contribute to national processes for adaptation to climate change, in particular those linked to national and regional development policies. This project, with actions in Latin America, Africa and Asia, is funded by the European Union and executed with support from CIFOR.

New challenges

The 12th session of the UNFCCC Conference of the Parties recently took place in Nairobi where it was verified that, despite efforts in recent years, the panorama shows a rising trend in emissions.



Contact

Lucio Pedroni

E-mail: lpedroni@catie.ac.cr

It is also important to note that in the period following Kyoto, developing nations could have more concrete, not merely voluntary, roles in emissions reductions and should pose new policies for mitigation and adaptation. One example of this is the strong international debate going on about how to include efforts to prevent deforestation in the global strategies for climate change mitigation. In this discussion, Latin America has again sought the GCG at CATIE to serve as its technical arm.

In the face of these challenges, developing countries must continue to evaluate the opportunities and challenges of participating in international environmental processes, and to do this they will need negotiating skills, analytical capacity and fundraising abilities.

CATIE, through the Global Change Thematic Group, works to contribute directly to provide a framework for political decision making and via this support to contribute to sustainable development in Latin America.

3. Cursos de capacitación. El GCG imparte cada año, desde el 2000, un curso específico de Diseño de Proyectos MDL en los sectores forestal y bioenergía y desde el 2005 otro sobre Manejo Multifuncional de Plantaciones Forestales. Con estas experiencias se ha apoyado el fortalecimiento de capacidades de unos 300 técnicos, científicos, estudiantes, docentes, gestores del medio ambiente y políticos de distintos países de toda América Latina interesados en aprovechar las nuevas tendencias en manejo de recursos naturales.

Adaptación

La vulnerabilidad a los impactos del cambio climático sobre las poblaciones parece, en cierto sentido, directamente proporcional a su nivel de desarrollo. La CMNUCC señala la necesidad de asistir a las poblaciones más vulnerables a adaptarse, pero los mecanismos para dicha asistencia aún están siendo explorados. Todavía hay una significativa ausencia de conocimiento para que la adaptación al cambio sea un marco viable para el manejo adaptativo de los recursos y el desarrollo sostenible.

La adaptación al cambio climático puede ser espontánea o planificada. Los individuos, las empresas, los gobiernos y la propia naturaleza a menudo se adaptan a los impactos del cambio climático sin ninguna ayuda externa. En muchos casos, sin embargo, las personas necesitarán planificar cómo minimizar los costos de los impactos negativos y cómo maximizar los beneficios de los impactos positivos. La adaptación planificada puede lanzarse antes, durante o después del comienzo efectivo de las consecuencias del cambio, pero en cualquier caso parece una necesidad urgente.

Desde el año 2004 el GCG viene participando activamente en el diálogo internacional sobre adaptación al cambio climático y a partir de 2005 inicia con un proyecto de investigación que busca brindar información sobre la adaptación de los bosques tropicales al cambio climático: Tropical Forest and Climate Change Adaptation (TroFCCA). En este proyecto se evalúa la vulnerabilidad derivada de los impactos del cambio y la variabilidad climática sobre los bosques tropicales, tomando en cuenta aquellos sectores de la sociedad de los países meta que dependen de los servicios ambientales hídricos que proveen los bosques, concretamente relacionados con la hidroelectricidad y el agua potable. Además, se evalúa el efecto del cambio climático sobre las funciones hidrológicas de los

ecosistemas y la provisión de servicios ambientales a la sociedad. Se pretende que los resultados de la investigación contribuyan a los procesos nacionales de adaptación al cambio climático, en particular aquellos que se vinculan con las políticas nacionales y regionales de desarrollo. Este proyecto, financiado por la Unión Europea, se ejecuta con el apoyo del CIFOR, manteniendo acciones en América Latina, África y Asia.

Nuevos retos

Recientemente ha tenido lugar en Nairobi la duodécima sesión de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC donde ha quedado constancia que, pese a los esfuerzos realizados en los últimos años, el panorama muestra una tendencia creciente de las emisiones.

Además, es importante considerar que en el período posterior a Kyoto, las naciones en vías de desarrollo podrían tener papeles más concretos y no solamente voluntarios en la reducción de emisiones y deberán plantear nuevas políticas sobre mitigación y adaptación. Un ejemplo de esto es el fuerte debate internacional que se está llevando a cabo sobre cómo incluir los esfuerzos por evitar la deforestación en las estrategias globales de mitigación del cambio climático. Latinoamérica de nuevo ha buscado la ayuda del grupo de Cambio Global para que sea su brazo técnico en esta discusión.

Frente a estos retos, los países en vías de desarrollo deberán continuar evaluando las oportunidades y los retos de participar en los procesos internacionales ambientales y para hacerlo necesitarán dotarse de habilidades para negociar, capacidad analítica y de gestión de recursos financieros.


El CATIE, a través del grupo de Cambio Global, trabaja para contribuir de forma directa a proveer un marco de referencia para la toma de decisiones políticas y con este apoyo contribuir al desarrollo sostenible de América Latina.

Contacto

Lucio Pedroni

Correo electrónico: lpedroni@catie.ac.cr





Micro and small rural credit linked to watershed management

One of the main concerns of Central American nations is achieving sustainable natural resource and environmental management, which has major relevance to poverty reduction and improvement of the quality of life of both rural and urban populations. The region is confronting environmental challenges of great magnitude, such as the lack of water suitable for consumption or irrigation, water pollution, floods, landslides, soil erosion and sedimentation as direct effects of system degradation—as a whole or its components. This situation is closely related to effects on land productivity and negative impacts on the well-being of people and the sustainable development of natural resources.

Watershed management constitutes an important local development approach in these countries, which involves both local and central governments. Development organizations have identified the need and are aware of the importance of water resources and the environmental services they provide. The development of prioritized and integrated actions in the public interest is needed, requiring the participation of actors with responsibilities and interests that do not always coincide with sustainable resource use. This situation provokes conflicts that we must analyze and resolve through consensus-building opportunities that allow equal participation of all actors.

Watershed management is based on public interest for the common good. It involves conservation of the watershed and its natural ability to regulate water flows and water quality as well as the management of associated environmental risks. Public interest often affects private interests in the use of natural resources by the local population or indigenous peoples that traditionally live in the critical upland watershed areas. This situation of real and potential conflicts between upper and lower watershed areas and between private and public interests requires us to be facilitators for innovative institutional arrangements.

Adaptive co-management of watersheds

CATIE's Focuecas II Project, supported by the Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA), seeks the design, validation and appropriation of a model for adaptive and sustainable co-management of watersheds by local and national entities in Honduras and Nicaragua. One of the project's work sites is the municipality of Valle de Ángeles, Honduras, a tourism area and residential suburb of Tegucigalpa that is not immune to the environmental problems of Central America. Following intensive work in the zone, we have verified that the rural populace lacks basic services, which has led to the deterioration of natural vegetative cover. The Focuecas II program, together with the municipality and the Basin Council as a roundtable for dialogue and decision making by grassroots actors and organizations and local authorities, is trying out new forms of joint management. The Basin Council has awakened people's interest through the changes achieved in environmental behavior. Its decisions have allowed improvement of some indicators related to water quality, reductions in water-borne diseases and a considerable reduction of fires in critical water recharge zones.

The Basin Council has focused on priorities in watershed management in the territorial management of critical water recharge zones for human consumption, agricultural uses and other uses and on the critical environmental risk zones. In the critical zones identified, there are many local actors with property or use rights, water users with an interest in availability and quality, and inhabitants that

El micro y pequeño crédito rural vinculado al manejo de cuencas

Una de las principales preocupaciones de los países centroamericanos es lograr la sostenibilidad del manejo de los recursos naturales y ambientales. Esto es de gran relevancia para la reducción de la pobreza y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones rurales y urbanas. La región enfrenta desafíos ambientales de gran magnitud, tales como la falta de agua potable y de riego, contaminación de aguas, inundaciones, deslizamientos de tierra, erosión de suelos y sedimentación como efectos directos de la degradación del sistema—en su conjunto y de sus componentes. Esta situación va estrechamente relacionada con efectos en la productividad de la tierra e impactos negativos sobre el bienestar de las poblaciones y el desarrollo sostenible de los recursos naturales.

El manejo de cuencas constituye un enfoque de desarrollo local importante en estos países, el cual involucra tanto a los gobiernos locales como a los centrales. Las organizaciones de desarrollo han identificado la necesidad y están conscientes de la importancia del recurso agua y de los servicios ambientales derivados. Implica el desarrollo de un conjunto de acciones prioritarias e integradas de interés público que requieren la intervención de diferentes actores con responsabilidades e intereses no siempre coincidentes con el uso sostenible de los recursos. Esta situación provoca conflictos que debemos analizar y resolver mediante espacios de consenso que permitan la participación de todos los actores en igualdad de condiciones.

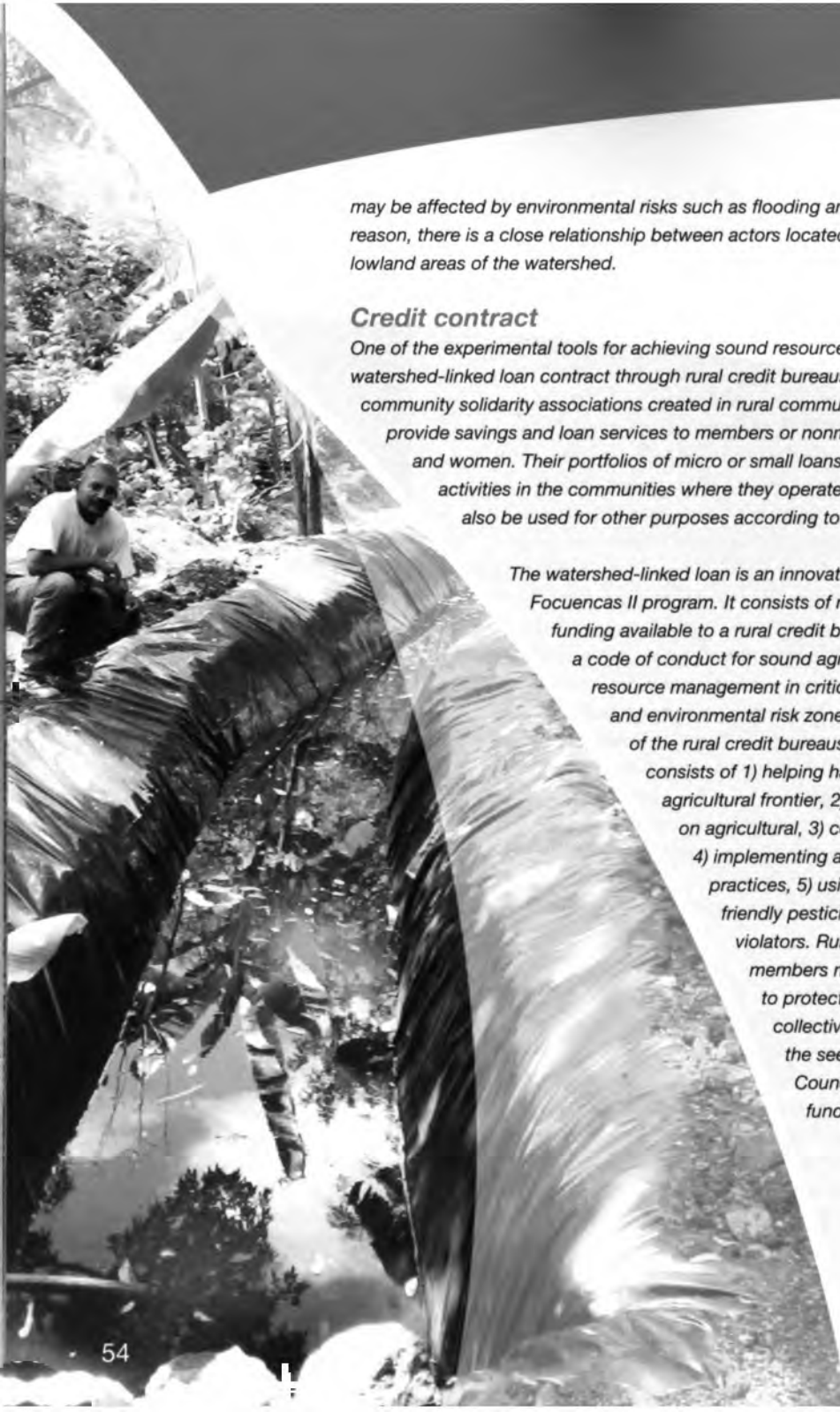
Además, el manejo de cuencas se deriva del interés y del orden público por los bienes comunes. Consiste en la conservación de la base natural de la cuenca para regular los flujos de agua y su calidad y la gestión de los riesgos ambientales asociados. Este interés público afecta en muchos casos los intereses privados del uso de los recursos naturales por la población local o de pueblos indígenas que habitan tradicionalmente estas áreas críticas cuenca arriba. Esta situación de conflictos reales y potenciales entre cuenca alta y baja y entre intereses privados y públicos nos exige ser facilitadores para lograr arreglos institucionales innovadores.

Cogestión adaptativa de cuencas

El Programa Focucenas II del CATIE, apoyado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), busca el diseño, la validación y la apropiación de un modelo de cogestión adaptativa y sostenible de cuencas hidrográficas por parte de instancias locales y nacionales en Honduras y Nicaragua. Uno de los sitios de trabajo del programa es el municipio de Valle de Ángeles, Honduras, un área turística y satélite residencial de Tegucigalpa que no escapa a la problemática ambiental de Centroamérica. Luego de un trabajo intenso en la zona, hemos constatado que los pobladores rurales tienen carencias básicas que han provocado el deterioro de la cobertura de vegetación natural. El programa Focucenas II, junto al municipio y el Consejo de Cuenca como mesa de diálogo, concertación y de decisión de los actores de base, organizaciones y autoridades locales, está probando nuevas formas de una gestión conjunta. El Consejo de Cuenca ha despertado el interés de los pobladores por los cambios logrados en cuanto al comportamiento ambiental. Sus decisiones han permitido mejorar algunos indicadores relacionados a la calidad de agua, disminución de enfermedades de origen hídrico y una considerable disminución en incendios en zonas críticas de recarga.

El Consejo de Cuenca ha enfocado las acciones prioritarias de manejo de cuenca en la gestión territorial de las zonas críticas de recarga hidrológica para el consumo humano, usos agrícolas y otros usos y de las zonas críticas de riesgos ambientales. En estas zonas críticas identificadas y delimitadas inciden una serie de actores locales basados en sus derechos de propiedad o de usufructo, los usuarios de los servicios del agua con interés en la disponibilidad y calidad del recurso y los habitantes potencialmente afectados por los riesgos ambientales de inundación y deslizamientos. Justo por esta relación existe una estrecha vinculación entre actores ubicados en las partes arriba y abajo de la cuenca.





may be affected by environmental risks such as flooding and landslides. For this reason, there is a close relationship between actors located in the upland and lowland areas of the watershed.

Credit contract

One of the experimental tools for achieving sound resource management is the watershed-linked loan contract through rural credit bureaus. These bureaus are community solidarity associations created in rural communities of Honduras to provide savings and loan services to members or nonmembers, both men and women. Their portfolios of micro or small loans support economic activities in the communities where they operate; however, they can also be used for other purposes according to needs of the families.

The watershed-linked loan is an innovation created by CATIE's Focuecas II program. It consists of making the seed funding available to a rural credit bureau dependent on a code of conduct for sound agricultural and natural resource management in critical water recharge and environmental risk zones. The commitment of the rural credit bureaus and the credit users consists of 1) helping halt the advance of the agricultural frontier, 2) eliminating burning on agricultural, 3) controlling forest fires, 4) implementing agricultural production practices, 5) using environmentally friendly pesticides, and 6) reporting violators. Rural credit bureau members make a commitment to protect these critical zones collectively in order to access the seed capital of the Basin Council's environmental fund.

Manuel de Jesús Izaguirre, treasurer of the Chiquistepe Rural Credit Bureau. His community is located in northern Valle de Ángeles:

"For us, the experience with loans linked to watershed protection is vital because this takes the community into account in the protection of the water production zones and it also motivates us to protect our green areas, which is to our favor because we are improving our environment and the quality of life for our families. For the first time we have financial resources in the community in exchange for the protection we provide collectively, giving us the opportunity to have resources we manage ourselves for our small investment projects. We now see that taking care of the environment really is good business because the community and the people that use the water flowing from our mountains benefit from our protection. At the same time, they are taking an interest in helping us instead of demanding that we continue to protect the watershed."

The Basin Council of Valle de Ángeles has an environmental fund available for watershed administration and management. An agreement was signed between the Basin Council and the rural credit bureaus to promote the watershed-linked loan contract mechanism, establishing conditions for the code of conduct regarding the protection and conservation of the critical recharge and environmental risk zones. The Environmental Unit of the municipality is the entity for control and it certifies the fulfillment of commitments for the annual renewal of the contract between the Basin Council and the rural credit bureau. The Oversight Board of the rural credit bureau supervises the completion of contracts with its members.

In 2006, five agreements were in force between the Basin Council and rural credit bureaus in Valle de Ángeles for a sum of about U.S.\$2,650 per rural credit bureau—credit bureaus have an average of 15 members. Evidence from the field indicates that members of the rural credit bureaus are complying with environmental provisions and denouncing environmental infractions committed by other inhabitants in the zones. The number of forest fires has dropped significantly. The greatest incentive for the change in behavior of the members of the rural credit bureau is the access to micro or small loans. The linked contract mechanism is directed at communities where farmers threaten water sources with the advance of the agricultural frontier and practices that pollute bodies of water and damage the rainwater infiltration capacity of the soil due to deforestation, forest fires, burning of agricultural plots and soil erosion problems.

Contrato de crédito

Una de las herramientas experimentales para lograr un manejo adecuado de los recursos es el contrato de crédito vinculante de cuenca, mediante las cajas rurales. Las cajas rurales son asociaciones comunitarias solidarias de ahorro y crédito que han sido creadas en las comunidades rurales de Honduras para brindar servicios de ahorro y crédito a sus socios o no socios, incluyendo mujeres y hombres. La cartera de micro o pequeños préstamos apoya actividades económicas de las comunidades donde operan; sin embargo, puede ser usada para otros fines emergentes de las familias.

El crédito vinculante de cuenca es una innovación creada por el programa Focuecas II del CATIE. Consiste en condicionar un financiamiento semilla de una caja rural a un código de conducta de buen manejo de las prácticas agrícolas y de los recursos naturales en zonas críticas de recarga y de riesgos ambientales. El compromiso de las cajas rurales y de los usuarios de crédito consiste en 1) contribuir a detener el avance de la frontera agrícola, 2) evitar las quemas en las parcelas agrícolas, 3) controlar los incendios forestales, 4) implementar prácticas de producción agrícola, 5) utilizar plaguicidas amigables con el ambiente y 6) denunciar infractores. El compromiso de los socios(as) de la caja rural es proteger estas zonas críticas en forma colectiva para acceder el capital semilla del fondo ambiental del Consejo de Cuenca.

El Consejo de Cuenca de Valle de Ángeles tiene a su disposición un fondo ambiental de gestión y manejo de cuenca. Entre el Consejo de Cuenca y las cajas rurales se firmó un acuerdo para impulsar el mecanismo de los

contratos de crédito vinculantes que establecen las condiciones del código de conducta en relación a la protección y conservación de las zonas críticas de recarga y de riesgo ambiental. La Unidad de Medio Ambiente del Municipio es la instancia de control y certifica el cumplimiento de los compromisos para la renovación anual del contrato vinculante entre el Consejo de Cuenca y la caja rural. La Junta de Vigilancia de la caja rural vela por el cumplimiento de los contratos con sus socios.

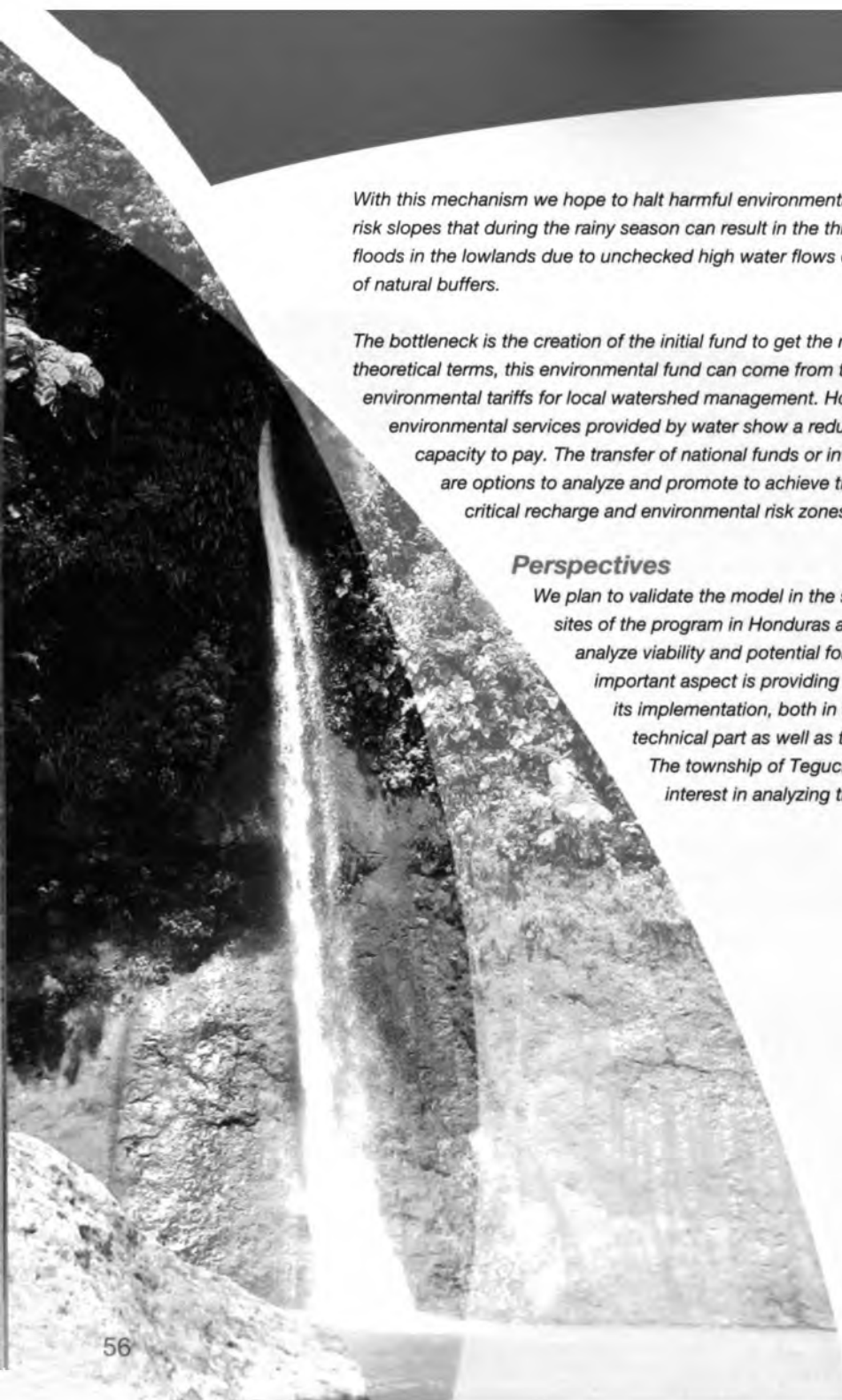
En el 2006 tuvimos vigentes cinco convenios entre el Consejo de Cuenca y las cajas rurales en Valle de Ángeles por un valor de U.S.\$2650 por caja rural. Hay un promedio de 15 socios por caja rural y evidencias de campo que demuestran que los socios de las cajas rurales están cumpliendo con las disposiciones ambientales y denuncian las infracciones ambientales de otros habitantes en las zonas. El número de incendios forestales ha bajado en forma significativa. El mayor incentivo por el cambio de comportamiento de los socios de la caja rural consiste en acceder a un micro o pequeño crédito. El mecanismo del contrato vinculante está dirigido a comunidades donde los agricultores amenazan las fuentes de agua con el avance de la frontera agrícola y el uso de prácticas que contaminan los cuerpos de agua y generan daños a la capacidad de infiltración de lluvias en el suelo por procesos de deforestación, incendios forestales, quemas de parcelas agrícolas y problemas de erosión del suelo.

Con este mecanismo esperamos frenar procesos ambientales degradantes en zonas de laderas de alto riesgo que durante la época de lluvia podrían convertirse en amenazas por deslizamiento de tierras

Manuel de Jesús Izaguirre, fiscal de la caja rural de Chiquistepe. Su comunidad está ubicada en el norte de Valle de Ángeles:

“Para nosotros, la experiencia con el crédito vinculante a la protección de las cuencas es vital porque toma en cuenta a la comunidad en la protección de las zonas productoras de agua y también nos motiva para proteger nuestras áreas verdes, lo que viene a favorecernos porque nos mejora el ambiente y la calidad de vida para nuestras familias. Por primera vez tenemos recursos financieros en la comunidad a cambio de la protección que colectivamente hacemos, dándonos la oportunidad de contar con recursos manejados por nosotros para nuestros pequeños proyectos de inversión. Nosotros ahora vemos que cuidar el ambiente realmente es un buen negocio porque se beneficia la comunidad que hace la protección, que somos nosotros, y también las personas que usan el agua que sale de nuestras montañas. Al mismo tiempo, despierta un interés por parte de ellos en no solo exigimos que cuidemos sino en brindarnos apoyo para seguir haciéndolo”.





With this mechanism we hope to halt harmful environmental processes on high-risk slopes that during the rainy season can result in the threat of landslides or floods in the lowlands due to unchecked high water flows caused by the absence of natural buffers.

The bottleneck is the creation of the initial fund to get the mechanism going. In theoretical terms, this environmental fund can come from the water rates or from environmental tariffs for local watershed management. However, the users of environmental services provided by water show a reduced willingness or low capacity to pay. The transfer of national funds or international financing are options to analyze and promote to achieve the management of the critical recharge and environmental risk zones.

Perspectives

We plan to validate the model in the sub-basins of other sites of the program in Honduras and Nicaragua to analyze viability and potential for replication. One important aspect is providing advisory services for its implementation, both in the organizational and technical part as well as the monitoring system. The township of Tegucigalpa has shown interest in analyzing the experience of the

program to see its applicability in the sub-basins that provide potable water to the capital of Honduras.

As for the watershed-linked loan contract, we are emphasizing the conservation of critical recharge and environmental risk zones by linking water users with the populations who are at risk from flooding and landslides and by linking inhabitants of the water recharge zone with those in risk zones to contain the advance of the agricultural frontier and make use of environmentally friendly practices.

The condition, and the challenge, for achieving sustainability of the arrangement is that the rules of the game be explicit, clear and formalized and that they fully empower the actors involved and ensure that social and institutional control mechanisms function. It should be emphasized that this is an experimentation mechanism that is complementary to tax-based or market instruments and other kinds of incentives; however, it may be highly relevant for many rural communities in the countries of the region that also need to halt environmental degradation.

Contact

José Manuel González and Hans Kammerbauer

E-mail: direccion.focuecas@multidata.hn

descubiertas e inundaciones en la parte baja de las cuencas por flujos altos de aguas descontroladas por falta de amortiguación natural. El cuello de botella es la creación del fondo inicial para impulsar el mecanismo. En términos teóricos, este fondo ambiental puede ser constituido por fondos que provienen de la tarifa hídrica, tasa o tarifas ambientales por concepto de manejo de cuenca a nivel local. Sin embargo, se observa una reducida disposición o baja capacidad de pago por parte de los usuarios de los servicios ambientales hídricos. La transferencia de fondos nacionales o financiamiento internacional serían opciones a analizar e impulsar para lograr el manejo de las zonas críticas de recarga y de riesgo ambiental.

Perspectivas

En este momento esperamos validar el instrumento en las subcuencas de los otros sitios del programa en Honduras y Nicaragua para analizar la viabilidad y replicabilidad. Un aspecto importante es el asesoramiento para su implementación, tanto en la parte organizativa y técnica como en el sistema de monitoreo. La alcaldía de Tegucigalpa ha manifestado su interés en analizar la experiencia de programa para ver la aplicabilidad en las subcuencas que brindan el agua potable a la capital de Honduras.

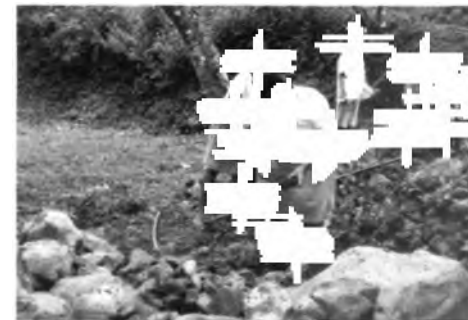
Contacto

José Manuel González y Hans Kammerbauer

Correo electrónico: direccion.focuencas@multidata.hn

Bajo la perspectiva de contrato de crédito vinculante de cuenca, estamos enfatizando la conservación de las zonas críticas de recarga y de riesgos ambientales mediante la vinculación, por un lado, de los usuarios del agua y la población bajo riesgo de inundación y deslizamiento y, por el otro lado, de los habitantes de las zonas de recarga hídrica y de riesgo para contener el avance de la frontera agrícola y el uso de prácticas amigables al ambiente.

La condición y el desafío para lograr la sostenibilidad de los arreglos es que las reglas del juego estén explícitas, claras y formalizadas, que se dé el empoderamiento pleno por parte de los actores involucrados y que los mecanismos de control social e institucional funcionen. Es necesario acentuar que este es un mecanismo en experimentación y complementario a los instrumentos impositivos de mercado y de otras formas de incentivos; sin embargo, puede tener una alta relevancia para muchas comunidades rurales en los países de la región que también necesitan frenar los procesos de degradación ambiental.





Strategies on poverty and gender
Estrategias de pobreza y género



Strengthening the capitals of the rural poor

Even though the global percentage of households below the poverty line has been falling in Latin America and the Caribbean in the past 15 years, the problem of poverty continues to be extremely serious. In general, it can be said that we have not advanced much in resolving this problem in the region. In fact, if we go back to the beginning of the 1980s, we see very little progress.

Poverty is particularly serious in the rural zones of tropical America, and the poorest countries show higher percentages of rural populations. For example, in Honduras, 55% of the population lives in rural zones and 63% of rural inhabitants are poor, compared to 27% in urban zones (World Bank 2003). An estimated 90% of the inhabitants on hillsides in Honduras are poor (Jansen et al. (2003).

In 2006 we had 70 million more poor people in Latin America than in 1980 ...; in that year 40% of the population was below the poverty line and in 2006 the figure was still 40%. Poverty and inequality in Latin America continue to rise, even though the region grew significantly in the last four years.

—Rebeca Grynspan, regional director for Latin America and the Caribbean of the United Nations Development Programme (UNDP), Mexico, D.F.

Fortaleciendo los capitales de la gente rural pobre

Aún cuando en los últimos 15 años el porcentaje global de hogares bajo la línea de pobreza viene descendiendo en América Latina y el Caribe, el problema de la pobreza continúa siendo extremadamente grave. En general, se puede decir que hemos avanzado poco en solucionarlo en esta región. De hecho, si nos remontamos al inicio de la década de los años 80, vemos que el progreso ha sido poco.

La pobreza es particularmente grave en las zonas rurales de la América tropical. Por otra parte, los países más pobres muestran un porcentaje mayor de población rural. Por ejemplo, en Honduras, un 55% de la población vive en zonas rurales. A su vez, 63% de los habitantes rurales son pobres, comparado con un porcentaje de 27% en zonas urbanas (Banco Mundial 2003). En zonas de laderas en este mismo país, se estima que un 90% de los habitantes son pobres (Jansen et al. (2003)).

En el año 2006 teníamos 70 millones más de pobres en América Latina que en 1980 ...; en ese año teníamos el 40% de la población por debajo de la línea de pobreza y en el 2006 era el mismo 40%. La pobreza y desigualdad en Latinoamérica siguen en aumento, a pesar de que en los últimos cuatro años la región creció significativamente.

—Rebeca Grynspan, directora regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), México, D.F.



During 2006, CATIE worked on a document called "CATIE's Strategy for Poverty Reduction," which defines the institutional guidelines for contributing to rural poverty reduction in Latin America and the Caribbean through research, education and outreach activities. The strategy begins with a key definition:

"Rural poverty is the combination of limited access to and poor endowment of resources essential for rural family livelihoods (natural, human, social, cultural, political, financial and physical capitals), resulting in insufficient possibilities for a dignified and healthy life, leading to minimum levels of well-being and participation in decision making and in different instances of society in general."

CATIE's focus for poverty reduction is built on this definition, starting with the basis that all communities, independent of their condition of isolation, marginalization or exclusion, have resources that can and should be invested to create more resources (community capital), contributing in the short and medium term to sustainable development.

Having a base that is both inclusive and equitable recognizes that action platforms with multiple actors, alliances for learning and similar institutional frameworks for collective action, reflection and systematization will help generate innovative experiences and more information about processes and viable routes toward elimination of rural poverty.

CATIE's contributions will be built on the foundation of its strengths in the development of innovative concepts and methodologies, based on the sustainable use and management of agriculture and natural resources. This institutional approach develops its greatest strength when it is applied in a broad institutional environment, particularly under the frameworks of national poverty reduction strategies involving governments (local and national), citizens, international cooperation entities and private enterprise.

The sustainable livelihoods approach

One of the fundamental tools of CATIE's future mandate will be the sustainable livelihoods approach (SLA). The purpose of SLA is to contribute to the reduction of rural poverty through participatory and people-centered strategies; the transformation of policies, institutions and processes; the lessening of vulnerability; and the strengthening of local people's capacity for achieving a sustainable livelihood. SLA provides a conceptual and analytical framework for a better understanding of rural livelihoods and the related opportunities and challenges.

Robert Chambers and Gordon Conway (Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century, 1991) defined a sustainable livelihood as follows: "A livelihood comprises people, their capabilities and their means of living, including food, income and assets....A livelihood is environmentally sustainable when it maintains or enhances

The project Carbon Sequestration and Development of Green Markets in Cacao Plantations and Other Indigenous Agroforestry Systems in Talamanca, Costa Rica (CATIE-World Bank-Japanese Trust) helped indigenous producers increase the production of fruit, cacao and timber on their farms while strengthening an indigenous women's organization, ACOMUITA, for the administration of tangible and nontangible benefits of the project. ACOMUITA reports a major increase in all its community capital: social (work in groups within the community and with other organizations outside the community), human (access to training and increased self-esteem), political (voice and presence in all decision-making structures for community resources), financial (higher income for more families), cultural (inclusion of local knowledge, farming practices and traditional crops), constructed-physical (improved community infrastructure) and natural (conservation and sustainable use of natural resources).

Durante el año 2006, el CATIE trabajó de manera coordinada en un documento denominado “La estrategia del CATIE para la reducción de la pobreza”, que define los lineamientos institucionales para contribuir a la reducción de la pobreza rural en América Latina y el Caribe a través de las acciones de investigación, educación y proyección externa. El mismo parte de una definición clave:

“Pobreza rural es la combinación de un acceso limitado y una escasa dotación de los recursos esenciales para los medios de vida (capitales natural, humano, social, cultural, político, financiero y físico) de las familias rurales, resultando en posibilidades insuficientes para llevar una vida digna y saludable, generar un mínimo nivel de bienestar y participar en la toma de decisiones y en diferentes instancias de la sociedad en general”.

Sobre esta definición se construye el enfoque del CATIE hacia la reducción de la pobreza, partiendo de la base de que todas las comunidades, independiente de su condición de aislamiento, marginalidad o exclusión, tienen recursos que pueden y deben ser invertidos para crear más recursos (los capitales de la comunidad), contribuyendo en el corto y en el mediano plazo hacia un desarrollo sostenible.

Teniendo como base un accionar incluyente y equitativo, se reconoce que las plataformas de acción con múltiples actores, las alianzas de aprendizaje y los marcos institucionales similares para acción colectiva, reflexión y sistematización ayudarán a generar experiencias innovadoras y a ganar insumos mayores sobre los procesos y las rutas viables hacia la eliminación de la pobreza rural.

Las contribuciones del CATIE se construirán con base en sus fortalezas en el desarrollo de conceptos y metodologías innovadoras, basados en el uso y manejo sostenibles de la agricultura y los recursos naturales. Este enfoque institucional desarrolla su máxima fortaleza cuando se aplica en un ambiente institucional amplio, particularmente dentro del marco de las estrategias nacionales de reducción de la pobreza e involucrando a los gobiernos (locales y nacionales), la sociedad civil, los organismos de cooperación internacional y la empresa privada.

Enfoque de Medios de Vida Sostenibles

Una de las herramientas fundamentales del futuro accionar del CATIE será la estrategia de medios de vida sostenibles (MVS). El propósito de MVS es contribuir

El proyecto Captura de Carbono y Desarrollo de Mercados Ambientales en Cacaotales y Otros Sistemas Agroforestales Indígenas en Talamanca, Costa Rica (CATIE-Banco Mundial-Fideicomiso Japonés) permitió a productores indígenas incrementar la producción de frutas, cacao y madera en sus fincas, al mismo tiempo que fortaleció una organización de mujeres indígenas, ACOMUITA, para la administración de beneficios tangibles y no tangibles provenientes del proyecto. ACOMUITA reporta un incremento importante en todos sus capitales comunitarios: social (trabajo en grupos dentro de la comunidad y con otras organizaciones fuera de la comunidad), humano (acceso a capacitaciones y elevada autoestima), político (voz y presencia en todas las estructuras de toma de decisiones con respecto a los recursos comunitarios), financiero (mejores ingresos para más familias), cultural (inclusión de conocimiento local, prácticas agronómicas y cultivos tradicionales), construido-físico (mejora de infraestructuras comunitarias) y natural (conservación y uso sostenible de los recursos naturales).



the local and global assets on which livelihoods depend and has net beneficial effects on other livelihoods. A livelihood is socially sustainable when it can cope with and recover from stress and shocks and provide for future generations."

A livelihood that is economically, environmentally and socially sustainable will enable people to become self-reliant and overcome the problems of poverty.

SLA has been promoted and applied on a wide scale in Africa and Asia. In Latin America, however, its application has been modest, despite the fact that this region could greatly benefit from SLA in forming policy and developing poverty reduction strategies in line with the Millennium Development Goals (MDG). Related national and regional programs can be more effective in increasing the well-being of local people through improved understanding of rural livelihoods.

The SLA may also be useful in the rural areas of developed nations, especially for marginalized and vulnerable populations in terms of race, ethnic origin, gender and access to basic infrastructure and services. It combines some of the current approaches used in rural and agricultural development: the community capitals framework, an asset-based approach, and a holistic and systemic analysis as the basis for action. SLA has recently been broadened by putting more emphasis on market aspects through the integration of a supply or value chain focus, which is the focus promoted by CATIE's ecoenterprise group CeCoEco. Nevertheless, SLA is far from being complete and undergoes constant modifications.

Contact

Isabel Gutiérrez

E-mail: igutie@catie.ac.cr



a la reducción de la pobreza rural a través de estrategias participativas y enfocadas en las personas; la transformación de políticas, instituciones y procesos; la disminución de la vulnerabilidad; y el fortalecimiento de la capacidad de la gente local para alcanzar medios de vida sostenibles. MVS proporciona un marco conceptual y analítico para un mejor entendimiento de los medios de vida rurales y las oportunidades y desafíos relacionados.

Robert Chambers y Gordon Conway (*Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*, 1991) definen medios de vida sostenibles de la siguiente manera: “Un medio de vida comprende a las personas, sus capacidades y sus formas de vida, incluyendo el alimento, los ingresos y bienes.... Un medio de vida es ambientalmente sostenible cuando mantiene o realza los bienes locales y globales en los cuales los medios de vida dependen y tienen efectos netos beneficiosos sobre otros medios de vida. Un medio de vida es socialmente sostenible cuando puede hacer frente y recuperarse de la tensión y traumas, y puede aportar para las generaciones futuras”.

Un medio de vida que es económicamente, ambientalmente y socialmente sostenible permitirá a las personas ser independientes y vencer los problemas de la pobreza.

Los MVS se han promovido y aplicado en gran escala en África y Asia. En Latinoamérica, sin embargo, su uso ha sido modesto a pesar del hecho de que esta región podría beneficiar grandemente a los MVS en la formación de políticas y en el desarrollo de estrategias de reducción de la pobreza, en línea con las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM). Los programas nacionales y regionales relacionados pueden ser más eficaces en el aumento del bienestar de la población local con una mejor comprensión de los medios de vida rurales.

Los MVS pueden también ser útiles en las áreas rurales de naciones desarrolladas, especialmente para las poblaciones marginadas y vulnerables en términos de raza, del origen étnico, del género y del acceso a la infraestructura y a los servicios básicos. Combinan algunos de los enfoques actuales usados en el desarrollo rural y agrícola: el marco de los capitales de la comunidad, un enfoque basado en los bienes, y un análisis integral y sistémico como base para la acción. MVS ha sido recientemente ampliado poniendo más énfasis en aspectos del mercado con la integración de cadenas de valor, que es el énfasis promovido por el grupo de ecoempresas de CATIE CeCoEco. Sin embargo, MVS está lejos de estar completo y experimenta modificaciones constantes.

Contacto

Isabel Gutiérrez

Correo electrónico: igutie@catie.ac.cr



A new strategy for gender

To achieve its mission and vision, CATIE has made gender aspects a priority in the actions it undertakes. Even before the formulation of a policy on gender (1995), CATIE recognized that having a focus on gender would allow the institution to understand some of the social dynamics around equality and management of the region's natural resources with respect to sustainable livelihoods.

In the search for an effective way to reduce rural family poverty—a central theme of CATIE's vision and mission—the equitable inclusion of rural women in projects and actions has been shown to have better results for family well-being than solely including men. Additionally, the new reality of rural life in many Latin American nations is a feminization of the countryside as a result of male displacement to urban areas or abroad in the search for employment. In this new context, CATIE has used a gender approach as a tool to enhance the design and analysis of intervention strategies.

Before the topic of gender became important in the agendas of international cooperation agencies and research and development entities (responding to the 1995 Beijing declaration and action platform; in fact, since the beginning of the 1990s, CATIE has been carrying out specific actions together with some strategic partners (Finland's Department for International Development Cooperation and the Swiss Agency for Development and Cooperation) to include the approach in research projects as well as in the dissemination of experiences and knowledge generated through that research. Since the formulation of its gender policy, CATIE has continued improving its strategy for the institutionwide incorporation of gender in its education, research and outreach components.

During 2006, a series of conferences and workshops were held at headquarters in Turrialba, Costa Rica, as well as in CATIE's National Technical Offices to accompany the analysis and internalization process of the importance of gender aspects in our work. The conferences focused on topics such as "Women and Natural Resource Management

in Latin America," "Indigenous View of Gender and Equality: the ACOMUITA Experience" and "Gender and Environment: the IUCN Mesoamerica Experience." The workshops concentrated on several gender aspects, within CATIE as well as the incorporation of the gender theme into its projects.

The year 2006 began with the Workshop on Appreciative Investigation: Gender at CATIE. That workshop, with the participation of Dr. Mary Emery of Iowa State University, produced the following definition:

"Gender is understood as the evolution of relationships between men and women in society. It also implies a balanced valuing of the masculine and the feminine, recognizing the different and complementary contributions and productive, reproductive and community roles of men and women in society. At CATIE we assume that there is gender equality when men and women have equal rights, benefits, obligations, responsibilities and possibilities of access to resources."

Specific examples of the application of the gender approach in research and development projects include:

- **Participatory Development of Sustainable Land-Use Alternatives for Degraded Pastures in Central America.** This CATIE-Norway project incorporates women and other members of the household into participatory research, training sessions and on-farm experimentation activities. Given the nature of this project, the focus on inclusion sometimes emphasizes the traditional division of labor by gender, but in the end, equal opportunities to participate are offered to both men and women members of the household and they are constantly urged to do so; the results of this participation are systematized.
- **Support Mechanism to Oxlajuj Tz'ikin Indigenous Peoples, CATIE/IIDEMAYA/SIDA.** Supported by Swedish cooperation, the objective of the mechanism is to make it an instrument that will help



Una nueva estrategia de género

En aras de alcanzar su misión y visión, CATIE ha promovido los aspectos de género como prioritarios en las acciones de la institución. Aún desde antes de la formulación de una política de género (1995), CATIE reconoció que el contar con un enfoque de género permite a la institución entender algunas de las dinámicas sociales alrededor de la equidad y el manejo de los recursos naturales de la región en relación con los medios de vida sostenible.

En la búsqueda de una reducción efectiva de la pobreza de las familias rurales—tema central en la visión y la misión del CATIE—la inclusión equitativa de las mujeres rurales en los proyectos y acciones ha demostrado tener mejores resultados de bienestar familiar que el incluir solo a los hombres. Adicionalmente la nueva expresión de ruralidad en muchos países de América Latina apunta hacia una feminización del campo como resultado del desplazamiento masculino hacia áreas urbanas o hacia el exterior en busca de empleo. En este nuevo contexto, CATIE ha asumido el uso de un enfoque de género como una herramienta hacia un mejor diseño y análisis de estrategias de intervención.

Aún antes de que el tema de género cobrara importancia en las agendas de las agencias de cooperación internacional y organismos de investigación y desarrollo (respondiendo a la declaratoria y plataforma de acción Beijing 1995), CATIE venía desde comienzos de la década de los años 90 realizando acciones específicas junto con algunos socios estratégicos (Agencia de Cooperación de Finlandia y la Agencia Suiza para Desarrollo y la Cooperación), tanto en la inclusión del enfoque en proyectos de investigación como en la disseminación de experiencias y conocimientos generados a través de esas investigaciones. Desde la formulación de su política de género, CATIE ha continuado mejorando su estrategia para la incorporación de género de manera transversal en sus componentes de educación, investigación y proyección externa.

Durante el año 2006 se realizaron una serie de conferencias y de talleres, tanto en la sede de Turrialba como en las Oficinas Técnicas Nacionales para acompañar el proceso de análisis e internalización de la importancia de los aspectos de género en nuestro quehacer.

El año 2006 inició con el Taller de Indagación Appreciativa: Género en CATIE. En dicho taller, apoyado por la Dra. Mary Emery de la Universidad Estatal de Iowa, se llegó a la siguiente definición: "Género es el entendimiento de la evolución de las relaciones entre hombres y mujeres en la sociedad. Implica, a su vez, la valoración de lo masculino y lo femenino en un balance, reconociendo los diferentes y complementarios aportes y papeles productivos, reproductivos y comunitarios de hombres y mujeres en la sociedad. En CATIE asumimos que hay equidad de género cuando hombres y mujeres tienen iguales derechos, beneficios, obligaciones, responsabilidades y posibilidades de acceso a los recursos".

Las conferencias se enfocaron en temas como "Mujer y Manejo de Recursos Naturales en América Latina", "Visión Indígena sobre el Tema de Género y Equidad: Experiencia de ACOMUITA", y "Género y Ambiente: La Experiencia de UICN Mesoamérica". Los talleres se concentraron en varios aspectos de género, tanto dentro del CATIE como la incorporación del tema de género en sus proyectos.

Ejemplos específicos de la aplicación del enfoque de género en proyectos de investigación y desarrollo incluyen:

- **Desarrollo Participativo de Alternativas Sustentables de Uso de la Tierra para Pasturas Degradadas en América Central.** Este proyecto CATIE-Noruega incorpora las



reduce the inequality experienced by Maya, Garifuna and Xinka populations, promoting their participation and impact in different economic, social, political and cultural processes framed by the peace agreements in Guatemala. Among other results, it is hoped that the indigenous peoples of Guatemala, and in particular the indigenous women's organizations, will increase their participation in public institutions and decentralization processes and will help their initiatives have an impact on decision making in public policy.



CATIE's 2006-2009 Medium-Term Plan includes a document called "Gender Policy" that detailed four principles:

1. The inclusion of the gender perspective is highly relevant for achieving the center's vision and mission.
2. The equitable participation of men and women in the highest realms of administration and decision making as well as in center activities for higher education and training is deemed highly important.
3. Gender aspects should be considered in all phases of center research and development activities.
4. CATIE assumes leadership in the region in the generation and exchange of knowledge, experiences and skills in gender issues.

The year 2006 also marked a difference with respect to the inclusion of gender and equality themes in strategic training courses that previously did not contemplate them, as in the case of the course on Specialization in Watersheds and on Multifunctional Management of Forest Plantations. In both, participants classified the theme as relevant and essential in the work of their institutions and projects for sustainable development.

Analysis of the theme was also promoted in graduate classes, resulting in two thesis projects that directly included gender issues:

- Analysis of Women's Participation in Integrated Management of the Water Resources in Nicaragua, with an Emphasis on the Río Jucuapa Sub-Basin, Matagalpa, Nicaragua, carried out under the Focuecas II project.
- Analysis of the Role of Women in Coffee Production, Certification and Trade in the Municipality of Caranavi, Bolivia, carried out under the coffee project in Bolivia.

Contact

Isabel Gutiérrez

E-mail: igutie@catie.ac.cr

mujeres y otros miembros del hogar en su investigación participativa, entrenamientos, capacitaciones y actividades de experimentación en la finca. Dada la naturaleza de este proyecto, el enfoque de inclusión enfatiza algunas veces la división tradicional de labores por género, pero al final, a ambos hombres y mujeres miembros del hogar, se les ofrecen oportunidades iguales de participar y se les insta constantemente a hacerlo; los resultados de esta participación están sistematizados.

- **El Mecanismo de Apoyo a los Pueblos Indígenas Oxilajuj Tz'ikin, CATIE/IIDEMAYA/SIDA.** Apoyado por la cooperación Sueca, el objetivo del mecanismo es llegar a ser un instrumento que contribuya a reducir la inequidad sufrida por las poblaciones Mayas, Garífunas y Xinkas, promoviendo su participación e impacto sobre los diferentes procesos económicos, sociales, políticos y culturales enmarcados de manera relevante por los acuerdos de paz en Guatemala. Entre otros resultados se espera que los pueblos indígenas de Guatemala, y en particular las organizaciones de mujeres indígenas, aumenten su participación en las instituciones públicas y en los procesos de descentralización, potenciando sus iniciativas para incidir en la toma de decisiones en las políticas públicas.

Dentro del Plan de Mediano Plazo 2006-2009, del CATIE se incluyó un documento denominado "Política de Género" en el que se puntualizan cuatro principios:

1. La inclusión de la perspectiva de género es altamente relevante para lograr la visión y la misión del centro.
2. La participación equitativa de hombres y mujeres en las altas esferas de administración y toma de decisiones así como en actividades de educación superior y de capacitación del centro se considera de alta importancia.
3. Los aspectos de género deben ser considerados en todas las fases de las actividades de investigación y desarrollo del centro.
4. CATIE asume un liderazgo en la región en la generación e intercambio de conocimiento, experiencias y destrezas en asuntos de género.

El año 2006 también marcó una diferencia con respecto a la inclusión del tema género y equidad en cursos estratégicos de capacitación que antes no lo tenían contemplado, como es el caso del curso Especialización en Cuenca Hidrográficas y el curso Manejo Multifuncional de Plantaciones Forestales. En ambos, los participantes calificaron el tema como relevante y esencial en el quehacer de sus instituciones y proyectos hacia un desarrollo sostenible.

Igualmente se promovió el análisis del tema en clases de posgrado, resultando en dos proyectos de tesis que de manera directa incluyen la problemática de género:

- Análisis de la Participación de la Mujer en la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Nicaragua, con Énfasis en la Subcuenca del Río Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua, realizado dentro del proyecto Focuenca II.
- Análisis del Rol de la Mujer en la Producción, Certificación y Comercialización del Café en el Municipio de Caranavi, Bolivia, realizado dentro del proyecto de café en Bolivia.

Contacto

Isabel Gutiérrez

Correo electrónico: igutie@catie.ac.cr





Graduate School, Training and Information
Escuela de Posgrado, Capacitación e Información



In 2006, the Graduate School celebrated its 60th anniversary of uninterrupted higher education and innovative research. We are proud of this achievement and the fact that throughout Central America and South America, and in other countries of the world, our graduates occupy important positions, contributing to the well-being of rural producers and the conservation of natural resources.

In 2006, approximately 110 professionals were enrolled in our Master's Program (including first- and second-year students) from 20 countries; we aim for a balance in the number of men and women who participate in our graduate programs. Moreover, our doctoral program, which began only 10 years ago, has had an exceptional year, with a record number of students who obtained their degrees. The majority of the doctoral students who defended their theses were participants in the joint programs with the University of Idaho and the University of Wales. The quality and interdisciplinary nature of much of the thesis research were of great interest to the Independent External Evaluation team that carried out an in-depth evaluation of CATIE and its programs at the beginning of 2007, in which they described the Graduate School as "the crown jewel of the institution."

Through its Graduate School, CATIE clearly has created an important platform for cooperative research in the Neotropics. Exchange students from at least 14 countries worked with scientific personnel and with study partners to perfect their research skills and/or contributed their time and efforts to consolidating important innovations. CATIE also coordinated the Norman E. Borlaug Fellowship Program, in which scientists from Central America are sent to the United States to study under the direction of outstanding scientists in prestigious institutions. We recognize that increasing the mobility of students and scientists is an effective strategy for strengthening scientific capacity in the region and for creating dynamic, cooperative relationships.


In September 2006, the CATIE community had to face an unprecedented tragedy when Vanessa Sequeira, a Portuguese student who participated in the joint doctoral program with the University of Wales, was murdered while carrying out her doctoral research in the Brazilian Amazon. Vanessa was an extraordinary woman, completely dedicated to finding viable strategies to make forest conservation an attractive land-use option for the people whose welfare is linked in one way or another to forests. Although her tragic loss has deeply affected

En el 2006, la Escuela de Posgrado celebró su 60° aniversario de educación superior ininterrumpida y de investigación innovadora. Estamos orgullosos de este logro y del hecho de que a través de Centroamérica y Suramérica, y en otros países del mundo, nuestros egresados ocupen posiciones importantes, procurando contribuir al bienestar de productores rurales y a la conservación de los recursos naturales.

En el 2006, aproximadamente 110 profesionales fueron matriculados en nuestro programa de maestría (incluyendo estudiantes de primer y segundo año) de 20 países; buscamos un equilibrio en el número de hombres y mujeres que participan en nuestros programas de posgrado. A su vez, nuestro programa de doctorado ha tenido un excepcional año con récord en el número de estudiantes que obtuvieron sus grados, un programa que comenzó hace solamente 10 años. La mayoría de los estudiantes de doctorado que defendieron su tesis eran participantes en los programas conjuntos con la Universidad de Idaho y la Universidad de Gales. La calidad y la naturaleza interdisciplinaria de muchas de las investigaciones de tesis fueron tema de mucho interés para el equipo de la Evaluación Externa Independiente que realizó una valoración profunda de CATIE y de sus programas a principios del 2007, donde describieron a la Escuela de Posgrado como "la joya de la corona de la institución".

A través de su Escuela de Posgrado, el CATIE claramente ha creado una plataforma importante para la investigación cooperativa en el neotrópico. Estudiantes de intercambio de al menos 14 países trabajaron con personal científico y con compañeros de estudios para perfeccionar sus habilidades de investigación y/o contribuir con su tiempo y esfuerzos a consolidar importantes innovaciones. CATIE también coordinó el Programa de Becas Norman E. Borlaug en el cual científicos de Centroamérica son enviados a los Estados Unidos para estudiar bajo la dirección de científicos reconocidos en prestigiosas instituciones. Creemos que al aumentar la movilidad de estudiantes y científicos se constituye una estrategia eficaz tanto para fortalecer la capacidad científica en la región como para crear dinámicos lazos cooperativos.

En septiembre de 2006, la comunidad de CATIE hizo frente a una tragedia sin precedentes cuando Vanessa Sequeira, una estudiante portuguesa que participaba en el programa de doctorado conjunto con la Universidad de Gales, fue asesinada mientras que realizaba su investigación doctoral en el Amazonas brasileño. Vanessa era una mujer extraordinaria,



everyone at CATIE, we have been moved by the enormous show of affection for Vanessa and her family and the extensive recognition of the importance of her work. CATIE and the University of Wales are currently cooperating on the creation of a permanent fund to finance a doctoral scholarship in Vanessa's name for women working in the research fields to which Vanessa dedicated her life—natural resource conservation and rural community livelihoods. For more information on the scholarship, contact posgrado@catie.ac.cr.

The following are the main achievements of the Education Program.

Accreditation of the educational programs

In 2006, the dean of the Graduate School and the director of Administration and Finance participated in a workshop of the Southern Association of Colleges and Schools (SACS) in the United States to learn about the steps to follow and the requirements for obtaining accreditation. This association is the only one in the United States that accredits universities elsewhere in the world. An associate linked to the Graduate School and a student from the Master's Program compiled information showing that CATIE meets the core requirements of SACS. This process will continue in the coming years and it is considered highly relevant for CATIE.

Distance education

In order to pursue excellence, be up-to-date with the possibilities that new technologies provide and offer higher education and training opportunities to people who cannot enroll in the on-site educational programs, CATIE, in collaboration

with IICA, continues to gain experience in the development of courses using electronic media. Toward this end modules have been developed for agroforestry instruction, some of which are already offered on-line via Internet. Watershed management courses also offered on-line may lead to a distance (partially on-site) professional master's degree in watershed management. During the year, four professionals from the center created a degree program in Virtual Education with the LatinCampus, reinforcing the working group at CATIE that collaborates in the development of distance education. Finally, CATIE entered into a co-membership with IICA in the American Distance Education Consortium to cooperate and exchange experience with universities and organizations in the United States and other parts of the Americas in the field of virtual education.

Through CATIE's participation in the Alliance for the Conservation of Biodiversity in the American Tropics, a document on compact disc was completed called: "Training for Protected Area Management in Latin America: An Approximation of Stakeholder Needs." Some 2,500 copies were produced for distribution in the Latin American region.

CATIE theses

During 2006, 52 theses were developed for five Master's Programs in the CATIE Graduate School. Of these, 29 research projects incorporated gender aspects, poverty or rural development into their studies.

Student Exchange Program

The Student Exchange Program is very important at CATIE for raising the profile of its capacities in research, outreach and higher education. In the past two years, 71 researchers have conducted internships at CATIE, representing 41 universities and research centers from 14 countries. The benefits are many and flow in both directions. On the one hand, the visitors are linked with CATIE researchers and collaborate with ongoing research projects. On the other hand, their stays at CATIE are enriching not only for them but also for the institution's students and personnel. Finally, a large number of exchange students participated directly in research and development projects in member countries.

totalmente dedicada a la búsqueda de estrategias viables para hacer de la conservación forestal una opción de uso de tierra atractiva para la gente cuyo bienestar se encuentra de algún modo ligado a los bosques. Aunque su trágica pérdida nos ha afectado profundamente a todos en CATIE, hemos estado conmovidos por la enorme muestra de afecto expresado para Vanessa y su familia y el reconocimiento extenso de la importancia de su trabajo. CATIE y la Universidad de Gales actualmente cooperan en la creación de un fondo permanentemente para financiar una beca de doctorado con el nombre de Vanessa, para mujeres dedicadas a las áreas de investigación a las cuales Vanessa dedicó su vida, que podríamos definir como conservación de recursos naturales y medios de vida de comunidades rurales. Para más información sobre la beca, se puede contactar posgrado@catie.ac.cr.

Los siguientes son los principales logros en el Programa de Educación.

Acreditación de los programas educativos

En el 2006, el decano de la Escuela de Posgrado y la directora de Administración y Finanzas participaron en un taller del Southern Association of Colleges and Schools (SACS) de los Estados Unidos para informarse sobre los pasos a seguir y requisitos para entrar en un proceso de acreditación. Esta asociación es la única en los Estados Unidos que acredita universidades en el resto del mundo. Una experta asociada ligada a la Escuela de Posgrado y un estudiante del Programa de Maestría recopilaron información que demuestra que el CATIE cumple con los requisitos básicos del SACS. Este proceso continuará en los años venideros y es considerado de mayor relevancia para el CATIE.

Educación a distancia

Con el fin de buscar la excelencia, estar al día con las posibilidades que brinda las nuevas tecnologías y ofrecer oportunidades de educación superior y capacitación a personas que no pueden ingresar a programas educativos presenciales, el CATIE continúa ganando experiencias en el desarrollo de cursos en medios electrónicos en colaboración con el IICA. A tal efecto se han desarrollado módulos de enseñanza agroforestal, algunos de los cuales ya se ofrecen en línea a través de Internet. También se ofrecen en línea cursos en manejo de cuencas que en el futuro podrían llevar a una maestría profesional a distancia (semi-presencial) en Manejo de Cuencas Hidrográficas. Además, durante el año, cuatro profesionales

del centro hicieron un diplomado con el LatinCampus en Educación Virtual, reforzando así el equipo de trabajo en CATIE para el desarrollo de la educación a distancia. Finalmente, el CATIE entró en una co-membresía del American Distance Education Consortium con el IICA para cooperar e intercambiar experiencias con universidades y organizaciones en Estados Unidos y otras partes de las Américas en materia de educación virtual. Dentro de la participación del CATIE en la Alianza para la Conservación de la Biodiversidad en el Trópico Americano, se terminó un documento en disco compacto llamado: *Capacitación para el manejo de áreas protegidas en América Latina*. Una aproximación a la demanda de los actores, del cual se hizo una producción de 2500 ejemplares para distribuir en la región latinoamericana.

Las tesis en CATIE

Durante este año se desarrollaron 52 tesis para las cinco maestrías de la Escuela de Posgrado del CATIE. De este total, 29 investigaciones incorporaron aspectos de género, pobreza o desarrollo rural.

El Programa de Intercambio de Estudiantes

El Programa de Intercambio de Estudiantes es de mucha importancia en el CATIE para proyectar sus capacidades en investigación, proyección y educación superior. En los últimos dos años, 71 investigadores han realizado pasantías en el CATIE, representando 41 universidades y centros de investigación de 14 países. Los beneficios son múltiples y fluyen en ambas direcciones. Por un lado, los visitantes se vinculan con los investigadores del CATIE y colaboran con los proyectos de investigación en ejecución. Por otro lado, su estadía en el CATIE es enriquecedora no solo para ellos sino también para los estudiantes y el personal de la institución. Finalmente, un buen número de estudiantes de intercambio participaron directamente en proyectos de investigación y desarrollo en los países.





Doctoral students completed their programs

In 2006, seven doctoral students successfully defended their dissertations. Five of them formed part of the joint program with the University of Idaho, one of them was in the joint program with the University of Wales and the other was part of the CATIE Program (with courses being taken at the University of Idaho). Several new students enrolled in the Doctoral Program, maintaining a high number of participating students.

Leaders of development

We view with satisfaction the replication of various CATIE courses in several Latin American countries in 2006, thanks to the support of partner organizations, local trainers and CATIE-IICA alumni associations. The updating and development of new strategic courses was based on new concepts and methodologies generated by research and projects of the thematic groups—for example, the International Course on Cacao: Modernization and Sustainability of Latin American Cacao Plantations; and the International Course on Tools for Monitoring Carbon Sequestration in Land-use Systems.

New scholarship programs

In 2006, CATIE's Master's Program in Environmental Socioeconomics was selected by the Inter-American Development Bank (IDB-LAC) Scholarship Program to receive public sector officials. The World Bank-Japan Joint Scholarship Program also chose CATIE as a center of excellence for receiving students from the region. Other highly important programs include the Ford Foundation, Focuenas (SIDA),

the German Academic Exchange Service (DAAD, for its acronym in German), Belgian Cooperation, the National Council for Science and Technology (Mexico), the Foundation to Promote Development on the Atlantic Coast of Nicaragua, the University of Chocó (Colombia), the Rotary Club and the National Secretariat for Science, Technology and Innovation (Panama).

Donors such as the International Tropical Timber Organization (ITTO) and Belgian Cooperation contributed resources to complement the Scholarship-Loan Program administered by CATIE. In addition, some projects supported master's and doctoral students: Focuenas (SIDA), Silvopastoral Project (Ministry of Foreign Affairs of Norway), Livestock and Diversity-BNPP (World Bank), Insect Control in Ornamentals—Dracaena Project (Ministry of Agriculture-Costa Rica/ Purdue University).

Graduation

In December 2006, Dr. Rigoberta Menchú was the featured speaker at the CATIE graduation ceremony. Her profound messages and her warmth and humility in interacting with the graduating students and CATIE personnel made this an unforgettable moment for all who attended.

During the ceremony the Medal of Merit in Natural Resources and Environment was awarded to Dr. Ronnie de Camino and the Medal of Merit in Agriculture was presented to Dr. Fergus Sinclair.

The Norman Borlaug Fellowship Program

For the second consecutive year, CATIE facilitated USDA's Norman Borlaug Fellowship Program for Central America. Under this program 10 scientists from Central America traveled to the United States to enjoy an internship with mentors in prestigious universities and research centers, studying new techniques and scientific methodologies. Each year a workshop is held at CATIE in which all the mentors and fellows participate to present the results of their respective programs and to plan the steps to be taken for future cooperation.

Training

During 2006, about 1,100 training events were conducted, including courses, workshops and conferences in which nearly 13,000 people participated, most of them producers, with a participation of 66% men and 34% women. Of all these activities, the greatest participation was through activities developed for producers/farmers that were organized and implemented by the projects

Estudiantes de doctorado culminaron sus programas

En el 2006, siete estudiantes de doctorado defendieron exitosamente sus disertaciones. Cinco de ellos formaron parte del programa conjunto con la Universidad de Idaho, una fue del programa conjunto con la Universidad de Gales y el otro formó parte del programa del CATIE (tomó sus cursos en la Universidad de Idaho). Varios estudiantes nuevos ingresaron al Programa de Doctorado y de esta forma se logró mantener un alto número de estudiantes participando.

Líderes del desarrollo

Con satisfacción vimos como en el 2006 diversos cursos de CATIE se replicaron en varios países de América Latina, gracias al apoyo de organizaciones socias, capacitadores locales y las asociaciones de graduados del CATIE-IICA. La actualización y el desarrollo de nuevos cursos estratégicos estuvieron basados en los nuevos conceptos y metodologías que surgen de las investigaciones y proyectos de los grupos temáticos, como por ejemplo: Curso Internacional de Cacao: Modernización y Sostenibilidad de la Cacaocultura Latinoamericana y el Curso Internacional de Herramientas para el Monitoreo del Secuestro de Carbono en Sistemas de Uso de la Tierra.

Nuevos programas de becas

En el 2006, la Maestría en Socioeconomía Ambiental del CATIE fue seleccionada por el Programa de Becas del Banco Interamericano (BID-LAC) para recibir funcionarios del sector público. También, el Programa Conjunto de Becas Banco Mundial-Japón eligió al CATIE como un centro de excelencia para recibir estudiantes de la región. Otros programas de mucha importancia incluyen los de la Fundación Ford, Focuecas (ASDI), Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD, por sus siglas en alemán), Cooperación Belga, El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México), Fundación para Promover el Desarrollo en la Costa Atlántica de Nicaragua, Universidad de Chocó (Colombia), Club Rotario y La Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Panamá).

Un buen número de donantes aportaron recursos para complementar el Programa de Beca-Préstamo administrado por el CATIE, como por ejemplo la Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO por

sus siglas en inglés) y la Cooperación Belga. Por otro lado, algunos proyectos apoyaron estudiantes de maestría y doctorado: Focuecas (ASDI), Proyecto Silvopastoril (Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega), Ganadería y Diversidad-BNPP (Banco Mundial), Control de Insectos en Ornamentales—Proyecto *Dracaena*—(Ministerio de Agricultura-Costa Rica/Purdue University).

Graduación

En diciembre del 2006, la Dra. Rigoberta Menchú fue la oradora principal de la ceremonia de graduación del CATIE. Sus mensajes profundos y su forma cálida y humilde de interactuar con los graduandos y el personal del CATIE fue un momento inolvidable para todos.

Durante dicha ceremonia se entregaron la Medalla al Mérito en Recursos Naturales y Ambiente al Dr. Ronnie de Camino y la Medalla al Mérito Agrícola al Dr. Fergus Sinclair.

El Programa de Becarios Norman Borlaug

Por segundo año consecutivo, el CATIE facilitó el Programa de Becarios Norman Borlaug del USDA para América Central. Bajo este programa 10 científicos de América Central viajaron a Estados Unidos para disfrutar de una pasantía con mentores en universidades y centros de investigación de prestigio, estudiando nuevas técnicas y metodologías científicas. Cada año se celebra en el CATIE un taller en el cual participan todos los mentores y becarios para presentar los resultados de sus respectivos programas y para planificar pasos a tomar para concretar más cooperación en el futuro.

Capacitaciones

Durante el año 2006 se realizaron unos 1100 eventos de capacitación, incluyendo cursos, talleres y conferencias, en los cuales participaron cerca de 13 000 personas, la mayoría de ellos productores, con una participación de 66% de hombres y 34% de mujeres. De todas estas actividades, la mayor participación fue a través de actividades desarrolladas para productores/agricultores y que fueron organizadas e implementadas por los proyectos en los países (talleres, demostraciones). Se dictaron más de 32 cursos cortos (estratégicos y especiales) con la participación de más de 622 personas (entre técnicos de diferentes niveles y productores). Se logró una importante participación de profesionales en



in the countries (workshops, demonstrations). More than 32 short courses (strategic and special) were given with the participation of more than 622 people (technicians of different levels and producers). There was major participation of professionals in meetings, forums, symposiums and seminars. Donor agencies in the countries have maintained a clear interest in funding training courses, as is the case in Bolivia, Peru, Colombia and Nicaragua.

In addition, the possible integration of graduate studies and of training as an ongoing process of continuing education was analyzed, creating the possibility of obtaining graduate credits through training courses.

Following internal agreements and at the request of the Board of Directors, the strategic courses were analyzed so that, depending on several factors (academic load, class time, practicums, laboratories, etc.), credits can be recognized by CATIE's graduate programs as well as other educational institutions.

Orton Memorial Library

This year we devoted considerable effort to digitalization of theses and other institutional documents. We have also developed specialized resource centers such as Inaforesta and Atmospheric Carbon. The first is a CATIE, MARS, IITA and ICRAF joint initiative

resulting in a bibliographic database on cacao and associated agroforestry systems. The second, a joint effort with CIFOR and the University of Helsinki, is an information packet about the quantification of carbon in forest biomass. One of the projects with external funding was the digitalization of Revista Turrialba, carried out with support from the U.S. National Agricultural Library (NAL). Several agreements have also enabled us to strengthen our services—for example, access to electronic collections of the University of Idaho and the acquisition of the TEEAL Electronic Library. Strategic relations have been maintained with USDA/NAL, and with FAO in the development of an Integrated System for Library Administration (LISAGR). Actions have also been coordinated with Harvard University to acquire external funding for a project to preserve unique collections. Similarly, a project was negotiated for the preservation of collections of patrimonial interest with the USDA/NAL. Both projects will be implemented in 2007.

Regarding the purchase of publications, the impact of new technologies has been taken advantage of in transforming the technical processes unit into a new, electronic library concept. In information technologies, we updated the equipment for users, the wireless network and band width. Notable actions during the year include the technical coordination of the Agricultural Information and Documentation System of the Americas (SIDALC), updating of databases to full texts, Web page maintenance, incorporation of new publications and publishing houses in the virtual bookstore, on-site and virtual customer service, and participation in national and international events.



reuniones, foros, simposios y seminarios. Se ha mantenido un claro interés de parte de algunas agencias donantes en ciertos países por financiar cursos, como es el caso de Bolivia, Perú, Colombia y Nicaragua.

Además se analizó la posible integración entre posgrado y capacitación como proceso de enseñanza continua con la potencial oportunidad de obtención de créditos de posgrado a través de cursos de capacitación. Para ello luego de los acuerdos internos y por solicitud de la Junta Directiva, se analizaron los cursos estratégicos para que, dependiendo de diversos factores (carga académica, horas en las clases, prácticas, laboratorios, etc.), se puedan reconocer créditos valederos para los programas de posgrado, tanto del CATIE como de otras instituciones de enseñanza.

Biblioteca Conmemorativa Orton

Este año destacamos los trabajos de digitalización de tesis y otros documentos institucionales. También hemos desarrollado centros de recursos especializados como: Inaforesta y Carbono Atmosférico. El primero es una iniciativa conjunta CATIE, MARS, IITA e ICRAF, y se refiere a una base de datos bibliográficos sobre cacao y los sistemas agroforestales asociados. El segundo es un esfuerzo conjunto con CIFOR y la Universidad de Helsinki y es un paquete de información sobre la cuantificación de carbono en la biomasa forestal. En cuanto a proyectos con financiamiento externo podemos mencionar la digitalización de

Revista Turrialba, realizada con apoyo de la U.S. National Agricultural Library (NAL). También, diversos convenios y acuerdos han fortalecido los servicios. En este sentido destacamos el acceso a colecciones electrónicas de la Universidad de Idaho y la adquisición de la Biblioteca Electrónica TEEAL. Se mantienen relaciones estratégicas con la USDA/NAL, y con FAO en el desarrollo del Sistema Integrado para Administración de Bibliotecas (LISAGR). En la consecución de fondos externos se han coordinado acciones con la Universidad de Harvard en un proyecto para la preservación de colecciones únicas. De igual manera se gestionó el proyecto preservación de las colecciones de interés patrimonial con la USDA/NAL. Ambos proyectos se implementarán en el 2007.

En cuanto a compra de publicaciones, el impacto de las nuevas tecnologías han sido aprovechados en la transformación de la unidad de procesos técnicos hacia un nuevo concepto de biblioteca electrónica. En tecnologías de información se renovó el equipo para los usuarios, la red inalámbrica y el mejoramiento del ancho de banda. Entre las principales acciones del año, también destacan la coordinación técnica del Sistema de Información y Documentación Agropecuario de las Américas (SIDALC), la actualización de bases de datos a texto completo; el mantenimiento de página Web, la incorporación de nuevas publicaciones y editoriales a la librería virtual, la atención de usuarios presenciales y de clientes virtuales, y la participación en eventos nacionales e internacionales.





Strengthening synergies
Fortaleciendo sinergías



Collaboration with internationally recognized scientific organizations assumes a higher priority every year, equally important for each of CATIE's programs: research, education and outreach. Outstanding examples of strengthened synergies include our efforts to form networks and closer cooperation with the French Agricultural Research Center for Development (CIRAD) and the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO). CIRAD maintains a significant nucleus of personnel at CATIE and has signed an agreement to create an agroforestry research hub at CATIE that will join forces with CABI, INCAE Business School and PROMECAFE. As for IUFRO, it has established a network office at CATIE that focuses on forestry research in Latin America.

Another notable example of cooperation is the alliance with CUSO-Canada, an institution that has stationed seven experts at CATIE to support the network of model forests.

But perhaps the greatest indicator of our cooperative working relationships is the more than 100 research and development projects underway in 2006, executed from headquarters and in the member countries with a multitude of local, national and international partners (see Fig. 3). The National Technical Offices collaborate in this effort, offering greater communication with principal partners and donors. In addition, 46 technical cooperation agreements were signed and more than 92 project proposals were prepared and submitted to various bilateral and multilateral agencies.

La colaboración con organizaciones científicas reconocidas a escala mundial es cada año una prioridad mayor, tanto para el Programa de Investigación como para el de Educación y Proyección Externa. En este sentido destacamos los esfuerzos para formar enlaces y cooperación más estrecha con el Centro para la Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD) y la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO). El CIRAD mantiene un núcleo significativo de personal en el CATIE y ha firmado un acuerdo para la creación de un polo de investigación agroforestal en el CATIE. Colaborarán en este esfuerzo el CABI, INCAE Business School y PROMECAFE. En el caso de IUFRO, se ha creado una oficina de esta red en el CATIE para atender asuntos de investigación forestal en América Latina.

Otro ejemplo destacable de cooperación es la alianza con CUSO-Canadá, una institución que ha destacado siete expertos al CATIE en apoyo a la red de bosques modelo.

Pero la mayor parte de las relaciones de cooperación se han dado alrededor de más de 100 proyectos de investigación y desarrollo, ejecutados desde la sede central y desde los países miembros con multitud de socios internacionales, nacionales y de nivel local (ver Fig. 3). En este esfuerzo colaboraron las Oficinas Técnicas Nacionales (OTNs), lo cual permitió mayor comunicación con los principales socios, cooperantes y donantes. Otro resultado de este trabajo fue la firma de 46 convenios de cooperación técnica; asimismo se formularon y presentaron más de 92 propuestas de proyectos ante diferentes agencias bilaterales y multilaterales.

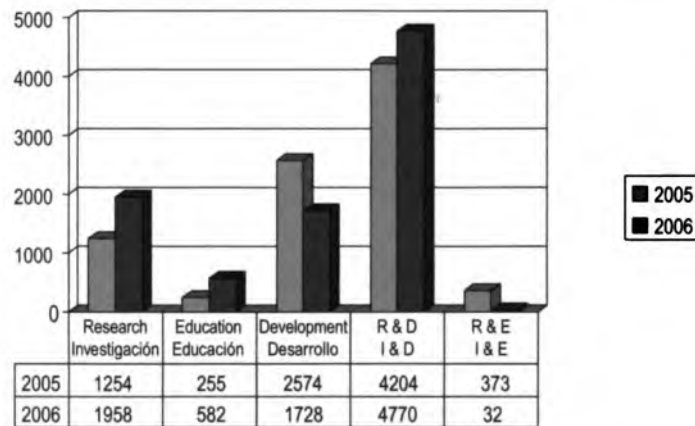


Figure 3. Project execution in thousands of U.S. dollars; comparison of 2005 and 2006

Figura 3. Montos de proyectos en miles de dólares americanos; comparación entre 2005 y 2006

At the same time, we continue to strengthen and promote the formation of networks as one of the most important strategies for building human and institutional capital in the region (Table 1).

Table 1. Examples of networks/alliances supported by CATIE

Alianza para el Aprendizaje	Central America	Sustainable use of forests, forestry enterprise development, protected areas management
LAC-Net	Global	Forest and landscape management
REDBIO/FAO	Central America	Genetic resources
REMERFI	Central America	Genetic resources
PROMECAFE	Latin America and the Caribbean	Coffee
MUSALAC	Latin America and the Caribbean	Musáceas
SICTA	Central America	Biopesticides and organic fertilizers
Agroecology network	Central America	Agroecology
Research network on dynamics of natural forests affected by human activity	Central America	Forest ecology, forest management
ALEAR	Latin America and the Caribbean	Environmental economics

IICA-CATIE

Approval of the 2006-2009 Medium-Term Plan for common action represents an excellent opportunity for improving and broadening services to member countries. The director general, together with the heads of Outreach and the Graduate School, should be key actors in the implementation process. IICA has requested that CATIE provide special support to environmental themes. Other common actions would be support provided to ministerial councils, such as the Central American Council for Environment and Development (CCAD) and the Central American Agricultural Council (CAC) and in matters of rural development, information dissemination and support to the private sector. The IICA and CATIE national offices should strengthen and broaden their cooperation and CATIE should make more effective use of IICA's offices in those member countries where there is no CATIE representative. In the area of training, CATIE should continue to work more closely with IICA and other key partners to together create distance-learning programs at different levels.

IUFRO and CATIE

IUFRO, the International Union of Forest Research Organizations, has a track record of more than 80 years. As a member of that union, CATIE has helped coordinate high-level events and publications related to criteria and indicators, forestry research management and the interface between science and forest policy, among other topics. Through individual support by a diverse group of specialists, we have collaborated with several IUFRO divisions and working groups and delivered many presentations at regional and world congresses organized by IUFRO and its divisions. The main objective of these working partnerships has been to strengthen forestry research in Latin America and to exchange experiences among forestry researchers around the world. In 2006, CATIE signed an agreement to be the regional coordinator of the Special Program for Developing Countries (IUFRO-SPDC); in that role, we co-organized a workshop/course on the interface between science and forest policy in Chile. CATIE is also a formal partner in the World Forests, Society and Environment (WFSE), and in that role has written in global publications about the changing paradigms in the Latin American forestry sector. During coming years, we expect to continue to increase IUFRO-CATIE collaboration.



Asimismo, continuamos fortaleciendo y potenciando la formación de redes (Cuadro 1), como una de las estrategias más importantes para fortalecer el capital humano y la institucionalidad de la región.

Cuadro 1. Ejemplos de redes / alianzas apoyadas por el CATIE

Alianza para el Aprendizaje	Centroamérica	Uso sostenible de bosques, desarrollo empresarial forestal, manejo de áreas protegidas
LAC-Net	Global	Manejo de bosques y paisajes
REDBIO/FAO	Centroamérica	Recursos fitogenéticos
REMERFI	Centroamérica	Recursos fitogenéticos
PROMECAFE	Centroamérica y Caribe	Café
MUSALAC	América Latina y el Caribe	Musáceas
SICTA	Centroamérica	Bioplaguicidas y abonos orgánicos
Red en agroecología	Centroamérica	Agroecología
Red de investigación sobre dinámica de bosques naturales impactados por actividad humana	Centroamérica	Ecología forestal, manejo de bosques
ALEAR	América Latina y el Caribe	Economía ambiental

IICA-CATIE

La aprobación de un Plan de Mediano Plazo 2006-2009 para acciones comunes representa una oportunidad excelente de mejorar y ampliar los servicios a los países miembros. La Dirección General, junto con la Dirección de Proyección Externa y la Escuela de Posgrado, deberán ser actores claves en el proceso de implementación. El IICA ha solicitado que CATIE le otorgue un apoyo especial en temas ambientales. Otras acciones comunes deberían darse en apoyo a los consejos ministeriales, caso de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y en materia de desarrollo rural, divulgación y apoyo al sector privado. Las oficinas nacionales de IICA y CATIE deberán ampliar y fortalecer su cooperación y el CATIE debería hacer un uso más efectivo de las oficinas del IICA en los países miembros en los cuales no tiene representación. En materia de capacitación, el CATIE deberá continuar su acercamiento al IICA y otros socios claves para, conjuntamente, crear programas de educación a distancia a diferentes niveles.

IUFRO

La Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal, tiene una trayectoria de más de 80 años. El CATIE es miembro de la unión y con ella ha coordinado eventos y publicaciones de alto nivel sobre temas de criterios e indicadores, manejo de investigación forestal, la interfaz entre la ciencia y política forestal y más. También mediante aportes individuales de diversos especialistas, hemos colaborado en varias de las divisiones y grupos de trabajo de IUFRO y expuesto una multitud de presentaciones en congresos mundiales y regionales organizados por IUFRO y sus divisiones. El principal objetivo de la colaboración ha sido fortalecer la investigación forestal en Latinoamérica e intercambiar experiencias entre investigadores forestales de todo el mundo. Durante 2006 el CATIE firmó un acuerdo para ser el coordinador regional del Programa Especial para Países en Desarrollo (IUFRO-SPDC); asumiendo este papel, coorganizamos un curso/taller sobre la interfaz entre ciencia y política forestal en Chile. También CATIE es un socio formal del proyecto especial Bosques Mundiales, Sociedad y Ambiente (WFSE), y en este sentido hemos escrito en publicaciones mundiales sobre paradigmas cambiantes en el sector forestal latinoamericano. Esperamos continuar intensificando esta colaboración IUFRO-CATIE durante los próximos años.



Activities in National Technical Offices (NTOs) and member countries

National Technical Office in Bolivia

In 2006, Bolivia's NTO activities have revolved around negotiation and execution of projects as well as lending support to the signing of letters of understanding and agreements. Standouts among the projects include the following :

- Improvement in the Applied Production of Coffee, Belgian Technical Cooperation, March 2006 to March 2007
- Modernization of Cacao Production in the Alto Beni Area, CICAD-OAS
- Assistance and Training in Sustainable Coffee Production and Strengthening Business Aspects of Bolivian Campesino Organizations
- Development of the Organic Cacao Value Chain, Alto Beni, USAID
- Coffee Pilot Plan: Biological Control and Integrated Management of the Coffee Berry Borer in Sustainable Diversified Shade Systems
- Nationwide Pilot Plan for Protected Areas (CATIE-National Protected Areas Service)
- Forest Conservation and Development of the Chiquitano Dry Forest Ecoregion (Bolivia and Paraguay), European Union (begins in 2007)
- Integrated Project for the Santa Cruz Department, Pailon Area
- Integrated Project for the Tarija Zones of O'Connor, Gran Chaco and Arce

The NTO helped achieve various letters of understanding and agreements:

- Letter of understanding with the Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries
- Agreement with the Autonomous University of Beni
- Agreement with the Holzindustrieberatung (HIV) Consulting Company
- Agreement with the Bolivian Forestry Chamber
- Agreement with the Tropical Agricultural Research Center (CIAT-Santa Cruz)
- Agreement for a contribution by the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) to CATIE's diploma program



- Agreement with the Foundation for the Conservation of the Chiquitano Dry Forest, negotiating support for the Noel Kempff Mercado Park and support and technical training for the National Protected Areas Service
- Framework Agreement with Spanish Cooperation (Bolhispania) and negotiation for signing the Letter of Understanding with the vice minister of Rural Agricultural Development
- Framework agreement for cooperation with the Humid Tropics Foundation

National Technical Office in Colombia

CATIE began its participation as associated center to the Center for Research and Education in Biodiversity and Genetic Resources (CIEBREG) project, within the National Program of Higher Research Centers, COLCIENCIAS. The office supported the development of the Forestry Plan and the Agreement of Forest Competitiveness for the Department of Risaralda, the latter financed by the government of Risaralda and the Regional Autonomous Corporation of Risaralda, CARDER.

Watershed management courses were held in Cali and Manizales, in collaboration with the Regional Autonomous Corporation of the Cauca Valley and the PROCUENCA Infi-Manizales-FAO project. The Classic Multivariate Data Analysis and New Technologies course was also offered.

As for joint negotiation of projects, CATIE developed the Valuation of Environmental Goods and Services Derived from Biodiversity in the Andean Ecoregional Complex; the execution is shared with other CIEBREG partners. Financing totals U.S.\$1.7 million over five years.

Negotiations began for Social Monitoring of Biodiversity; among the main participants are The Nature Conservancy, Conservation International, Ecociencia Ecuador and CIPAV. This project will develop the Manabi-Tatama Biological Corridor in the Choco Biogeographical Area and is to be funded by the Conservation Ecosystem Partnership Fund.

Actividades en Oficinas Técnicas Nacionales (OTNs) y países miembros

Oficina Técnica Nacional en Bolivia

Se ejecutaron actividades que llevaron a la ejecución y gestión de proyectos, así mismo el apoyo en la firma de cartas de entendimiento y convenios. En proyectos se destacan los siguientes:

- Mejoramiento de la Producción Aplicada de Café, Cooperación Técnica de Bélgica, marzo de 2006 a marzo de 2007
- Modernización de la Cacaocultura Orgánica en la Zona del Alto Beni, CICAD-OEA
- Acompañamiento y Capacitación en Producción Sostenible de Café y el Fortalecimiento Empresarial de Organizaciones Campesinas de Bolivia
- Desarrollo de la Cadena de Valor del Cacao Orgánico, Alto Beni de Bolivia, USAID
- Plan Piloto Café, Proyecto Control Biológico y Manejo Integrado de la Broca del Café en Sistemas Sostenibles de Sombra Diversificada
- Ejecución de un Plan Piloto a Nivel Nacional y Áreas Protegidas (CATIE-Servicio Nacional de Areas Protegidas)

Gestiones para futuros proyectos incluyen:

- Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay), Unión Europea, para ejecución a partir del 2017
- Proyecto Integral Departamento de Santa Cruz, zona de Pailón
- Proyecto Integral Departamento de Tarija, zonas de O' Connor, Gran Chaco y Arce

La OTN realizó varias cartas de entendimiento y convenios:

- Carta de Entendimiento con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
- Convenio Universidad Autónoma del Beni
- Convenio Consultora Holzindustrieberatung (HIV)
- Convenio Cámara Forestal de Bolivia
- Convenio Centro de Investigaciones Agrícolas Tropicales (CIAT-Santa Cruz)
- Convenio de Contribución de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación al diplomado de CATIE

- Convenio con la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano y el CATIE, gestionando apoyo para el Parque Noel Kempff Mercado y el apoyo y capacitación técnica al Servicio Nacional de Áreas Protegidas
- Convenio Marco entre la Cooperación Española (Bolhispania) y el CATIE y gestión para la firma de la Carta de Entendimiento con el viceministerio de Desarrollo Rural Agropecuario
- Convenio Marco de Cooperación entre la Fundación Trópico Húmedo y el CATIE

Oficina Técnica Nacional en Colombia

Se comenzó la participación del CATIE como Centro Asociado en el proyecto Centro de Investigación y Enseñanza en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIEBREG), dentro del Programa Nacional de Centros de Investigación de Excelencia COLCIENCIAS.

Se apoyó al desarrollo del Plan Forestal y el Acuerdo de Competitividad Forestal para el Departamento de Risaralda, financiado por la gobernación de Risaralda y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER. Se realizó el curso de Manejo de Cuencas Hidrográficas, dictado en las ciudades de Cali y Manizales, con la colaboración de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y con el proyecto PROCUENCA de Infi-Manizales-FAO y también el Curso de Datos Multivariados, Análisis Clásicos y Nuevas Tecnologías.

En cuanto a la gestión de proyectos conjuntamente, se ha logrado desarrollar el proyecto de Valoración de Bienes y Servicios Ambientales Derivados de la Biodiversidad en el Complejo Ecoregional Andes del Norte; participa CATIE dentro de CIEBREG. El proyecto tiene fondos por U.S.\$1.7 millones para cinco años.

Se comenzó la negociación para el proyecto Monitoreo Social de la Biodiversidad. Entre las entidades participantes están The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Ecociencia Ecuador y CIPAV. En este proyecto se pretende desarrollar el Corredor Biológico Manabi-Tatama a lo largo del Choco Biogeográfico y será financiado por Conservation Ecosystem Partnership Fund (CEPF).





New projects being prepared that involve CATIE include:

- *FONTAGRO Project: to strengthen specialty coffee value chains with Colombian and Costa Rican producers; in Colombia, involving 200 producers*
- *FORMA: to support elaboration of a proposal for the Clean Development Mechanism (CDM)*

The following agreements and letters of understanding were signed:

- *Agreement with the Pontificia Javeriana University*
- *Letter of Understanding with the Biodiversity Network (REDBIO), which brings together 40 public and private institutions*
- *Special Agreement with the University of Tolima for a joint research and education program*

In the area of graduate education, an important negotiation is underway to create a cooperative agreement in 2007 between COLCIENCIAS and CATIE to finance 20 Colombian students in the CATIE doctoral program.

National Technical Office in El Salvador

The El Salvador office offered logistical, technical and administrative support to five national projects obtained through bids or consultancies (El Salvador Environmental Program, Fund for the Initiative for the Americas El Salvador (FIAES), El Salvador International Plan (PLAN), USAID and the Municipal Development Institute as well as five projects from headquarters (PRODOMA, Trilateral Program for the Upper Río Lempa Watershed, Technical Services for Rural Development, Gulf of Fonseca with GEF and Central American Trees).

Two consultancies were conducted (USAID and PLAN) for a total of U.S.\$1.6 million. In addition, the final report for FIAES concerning the identification of biological diversity indicators in the Los Volcanes Complex was prepared. CATIE collaborated in the definition of research priorities for the National Center for Farming Technology (CENTA).

In collaboration with MAG, CATIE developed a series of projects: technical assistance in planning of microwatersheds, conifer management, and use of GIS. Technical assistance was given to the ministries of Agriculture and of the Environment and Natural Resources. Phase III of the Water Project was secured, with funding from USAID.

Follow-up has been given to the formulation of the Sustainable Land Management Project, TIERRAS, in the Gulf of Fonseca.

Five project proposals or consultancies were negotiated, for a total of U.S.\$358,000. Proposals for the preparation of the strategic plan for the protected areas network in El Salvador were presented and an expression of interest was prepared for a training project within the Ministry of Education. With IICA and INCAE Business School, the NTO participated in the initiative to present projects to the Millennium Challenge Program.

Eight training events involved 130 professionals, and 4,968 producers participated in 587 training activities. More than 500 queries from the public about natural resources is evidence of the recognition of CATIE's expertise in this area. CATIE's technical capacity and its influence in the country were shown through its participation in high-level meetings related to national policies.

National Technical Office in Guatemala

The Guatemala NTO participated in activities with government authorities, including the ministers and vice ministers of Agriculture, Livestock and Food, and Environment and Natural Resources. The office also provided technical assistance to some 15 projects with organizations including MAGA, National Forest Institute, National Council for Protected Areas, Food Safety Program, Special Assistance to the Launch of the Food Safety Program, Secretariat for Food and Nutritional Safety, Trust for Economic Reactivation of the Agricultural and Livestock Sector, CENTRO MAYA, Rural Agricultural Investment Fund, FONAGRO and National Statistical Institute (INE).

Support was provided to implement the following national and regional projects:

- *Support Mechanism for the Oxlajuj Tz'ikin Indigenous Peoples (CATIE-IIDEMAYA/SIDA)*
- *Sustainable Development Project in the Peten (CATIE-MAGA/IDB)*
- *Participative Development of Sustainable Alternatives for Land Use for Degraded Pastures in Central America (CATIE/Norway)*
- *Development of Links among Small Central American Producers and Specialty Coffee Markets (CATIE-World Bank-ANACAFE)*

Se están preparando nuevos proyectos involucrando a CATIE:

- Proyecto FONTAGRO para el fortalecimiento de cadenas de valor en café especiales con productores colombianos y costarricenses; involucra 200 productores en Colombia
- Proyecto FORMA para apoyar la preparación de una propuesta para el Mecanismo de Desarrollo Limpio

Se firmaron también otros convenios y cartas de entendimiento:

- Convenio con Pontificia Universidad Javeriana
- Carta de Entendimiento con la Red de Biodiversidad (REDBIO), la cual congrega a 40 instituciones, entre públicas y privadas
- Convenio Especial con la Universidad del Tolima para un programa conjunto de investigación y educación

Se espera en el 2007 firmar un convenio de cooperación entre CATIE y COLCIENCIAS para financiamiento de 20 estudiantes colombianos para realizar doctorados en CATIE.

Oficina Técnica Nacional en El Salvador

Se prestó apoyo logístico, técnico y administrativo a cinco proyectos nacionales obtenidos por licitación o consultorías Programa Ambiental de El Salvador (PAES), Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES), Plan Internacional El Salvador, USAID e Instituto de Desarrollo Municipal así como a cinco proyectos de la sede (PRODOMA, Programa Trinacional de la Cuenca Alta del Río Lempa, Servicios Técnicos de Desarrollo Rural, Golfo de Fonseca (GEF) y Árboles de Centroamérica).

Se realizaron dos consultorías (USAID y PLAN), por un total de U.S.\$1.6 millones. También se elaboró el informe final al FIAES, sobre Identificación de Indicadores Biológicos de Biodiversidad en Complejo Los Volcanes. Se colaboró con una asesoría para la definición de las prioridades de investigación en el Centro Nacional de Tecnificación Agrícola.

Con el MAG se desarrollaron una serie de proyectos en colaboración, con asistencia técnica en planificación de microcuencas, manejo de coníferas y uso de SIG. Además, se concretó una misión de asistencia técnica a los ministerios de Agricultura, Ambiente y de Recursos Naturales. Se logró ganar la licitación para el Proyecto Agua-Fase III (USAID).

Se gestionaron cinco propuestas de proyectos o consultorías por un monto de U.S.\$358 000. Se presentaron propuestas para la elaboración del plan estratégico de la red de áreas protegidas de El Salvador y expresión de interés en el proyecto de capacitación del Ministerio de Educación. Se participó en la iniciativa de proyectos de la Cuenta del Milenio con IICA e INCAE Business School.

Se ejecutó un plan de capacitación que consistió en la realización de ocho eventos (130 profesionales) y 587 capacitaciones (4968 productores). También se confirmó el reconocimiento de la experiencia de CATIE en recursos naturales, alcanzando un registro de 500 consultas anuales del público interesado en temas relacionados. La capacidad técnica del CATIE y su influencia en el país se manifestaron mediante la participación en reuniones de alto nivel relacionadas con las políticas nacionales.

Oficina Técnica Nacional en Guatemala

Se participó en actividades con autoridades de gobierno, incluyendo ministros y viceministros de Agricultura, Ganadería y Alimentación Ambiente y Recursos Naturales.

Cerca de 15 proyectos de distintas organizaciones tuvieron asistencia de la oficina, entre ellas el MAGA, Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Programa de Seguridad Alimentaria, Asistencia a la Puesta en Marcha del Programa Especial de Seguridad Alimentaria, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Fideicomiso para Reactivación Económica del Sector Agropecuario, CENTRO MAYA, Fondo de Inversión Rural Agrícola, FONAGRO e Instituto Nacional de Estadística.



- *Multisectorial Innovations for Reducing the Use of Agrochemicals in Vegetable Production (CATIE/Norway-Trifinio National Plan Commission)*
- *Project proposal for the Trinational Mexico-Belize-Guatemala Area under the Regional Public Goods Framework, backed by IDB, Washington (approved by the IDB Loan Committee and under review by the executive director)*

National Technical Office in Honduras

During 2005-2006, CATIE played an important role in technical assistance to national institutions in topics such as sustainable watershed management, environmental services, science and technology, etc. Several CATIE training courses were organized and technical services to partners and national institutions were promoted.

The Honduras NTO focused its work in the following action areas:

1) institutional relations and technical cooperation, 2) negotiation of resources and 3) support to the Graduate School and to the projects that CATIE implements in the country. Technical support and positioning of CATIE projects in Honduras included the Focuecas Project (Copán and Valle de Angeles), Degraded Pastures (Jurcal and Olanchito), Innovations (Trifinio) and Markets for Specialty Coffees (Paraíso, Olancho, F. Morazán).

Three consultancies with the MARENA program were concluded: Humuya Medio Subwatershed, April 2005-June 2006; Baseline Study of the Investment Component, July 2005-August 2006; Mejocote Subwatershed, June 2005-August 2006.

National Technical Office in Nicaragua

Follow-up has been given to strategic alliances with partner institutions such as IICA, UNA and the Nicaraguan Institute of Agricultural Technology to coordinate joint actions. Two courses were presented with partner organizations. There was an exchange of experiences, concepts and work agreements among projects participating in our Technical Support Group. In addition the NTO participated in a course on administrative training, rural development and management.

Staff assisted five missions from headquarters and/or CATIE projects. The CATIE projects that received regular administrative assistance are as follows:

- *Focuecas (Aguas Calientes-Somoto and Jucuapa-Matagalpa)*
- *Degraded Pastures (Muy Muy)*
- *Markets for Specialty Coffees (Matagalpa, Jinotega, Boaco, Nueva Segovia)*
- *Support to Small and Medium Forest Industries (IDB-MIF)*

The Technical Support Group gave follow-up to work by the thematic groups in project execution and strategic oversight, coordinating exchanges of experiences among projects.

National Technical Office in Panama

During 2006 CATIE has become better positioned in Panama, offering technical support to new projects in the country.

More than 15 project proposals were prepared, of which four are currently being executed:

- *Validation of Sustainable Agricultural Practices in Priority Areas of the Panama Canal Watershed (USAID)*
- *Environmental Livestock and Agroforestry Systems in Priority Areas in the Darien Province (USAID)*
- *Pilot Plan for Managing the High Watershed of the Santa Maria River, in the Noble Bugle Area (Natura Foundation)*
- *Management of Teak Plantations*

Administrative support was given to the project funded by PRODOMA and executed by the Association for Fishing Development and Conservation in the Bocas del Toro Archipelago. In conjunction with the Livestock and Environmental Management (GAMMA) Thematic Group, staff prepared a silvopastoral project proposal for the Arco Seco region.

Courses and workshops with support from the CATIE departments of Agriculture and Agroforestry and of Natural Resources and Environment were held in the following areas: Trees in Central America (two) and Land Use Planning and Watershed Management.



Se brindó apoyo a la implementación y ejecución de proyectos nacionales y regionales:

- Mecanismo de Apoyo a los Pueblos Indígenas Oxilajuj Tz'ikin (CATIE-IIDEMAYA/ASDI)
- Proyecto de Desarrollo Sostenible de Petén (CATIE-MAGA/BID)
- Desarrollo Participativo de Alternativas Sustentables de Uso de la Tierra para Pasturas Degradadas en América Central (CATIE/Noruega)
- Desarrollo de Vínculos entre Pequeños Productores Centroamericanos con Mercados de Cafés Especiales (CATIE-Banco Mundial-ANACAFE)
- Innovaciones Multisectoriales para la Reducción de Usos de Agroquímicos en la Producción de Hortalizas (CATIE/Noruega-Comisión Nacional Plan Trifinio)
- Propuesta de proyecto Trinacional México-Belice-Guatemala bajo el marco de Bienes Públicos Regionales que impulsa el BID-Washington (Aprobado por el Comité de Préstamos del BID y en revisión por el directorio ejecutivo)

Oficina Técnica Nacional en Honduras

En el período 2005-2006, CATIE jugó un papel importante en el acompañamiento técnico a las instituciones nacionales en diferentes temas como manejo sostenible de cuencas hidrográficas, servicios ambientales, ciencia y tecnología, etc. Se organizaron numerosos cursos de capacitación del CATIE y se promocionaron los servicios técnicos ante cooperantes e instituciones nacionales.

La OTN Honduras enfocó su trabajo en los siguientes ámbitos de acción: 1) las relaciones institucionales y de cooperación técnica, 2) la gestión de recursos y 3) el apoyo a la Escuela de Posgrado y a los proyectos que ejecuta el CATIE en el país. El apoyo técnico y posicionamiento de los proyectos CATIE en Honduras por parte del OTN incluyeron los proyectos Focuecas (Copán y Valle de Ángeles), Pasturas Degradadas (Juncal y Olanchito), Innovaciones (Trifinio) y Mercados para Cafés Especiales (Paraiso, Olancho, F. Morazán).

Se concluyeron tres consultorías con el Programa MARENA: Subcuenca de Humuya Medio, abril 2005-junio 2006; Línea Base del Componente de Inversiones, julio 2005-agosto 2006; Subcuenca Mejocote, junio 2005-agosto 2006.

Oficina Técnica Nacional en Nicaragua

Se ha dado seguimiento a las alianzas estratégicas con instituciones socias, como IICA, UNA, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agrícola para coordinación de acciones conjuntas. También con organizaciones socias, se dictaron dos cursos en alianzas estratégicas. Hubo un intercambio de experiencias, conceptos y acuerdos de trabajo entre proyectos que participan en el Grupo de Apoyo Técnico. Además, hubo participación en un curso de adiestramiento administrativo, desarrollo rural y gerencial.

Se proporcionó asistencia administrativa en forma regular a los proyectos del CATIE en Nicaragua:

- Focuecas (Aguas Calientes-Somoto y Jucuapa-Matagalpa)
- Pasturas Degradadas (Muy Muy)
- Mercados para Cafés Especiales (Matagalpa, Jinotega, Boaco, Nueva Segovia)
- Apoyo a la Pequeña y Mediana Industria Forestal (BID-MIF)

El grupo de apoyo técnico dio seguimiento al trabajo de los grupos temáticos en la ejecución de proyectos y la vigilancia estratégica, coordinando intercambios de experiencias entre proyectos.

Oficina Técnica Nacional en Panamá

En este año se ha dado un mayor posicionamiento del CATIE, brindando apoyo técnico a nuevos proyectos en Panamá.

Se gestionaron más de 15 propuestas de proyectos, de las cuales cuatro se encuentran en ejecución:

- Validación de Prácticas Agrícolas Sostenibles en Áreas Prioritarias de la Cuenca del Canal de Panamá (USAID)
- Ganadería Ambiental y SAF en Áreas Prioritarias de la Provincia del Darién (USAID)
- Plan Piloto de Manejo para la Cuenca Alta del Río Santa María, Comarca Noble Bugle (Fundación Natura)
- Estudio de Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones de Teca

Se brindó apoyo administrativo al proyecto financiado por PRODOMA y ejecutado por la Asociación para el Desarrollo Pesquero y Conservación del Archipiélago de Bocas del Toro.



Actions in Belize

In April 2006, CATIE staff visited Belize to participate in the inauguration of the Documentation Center at the Agronomy School of the University of Belize in Central Farm. CATIE and IICA worked together to make a donation of publications and computers and financed a two-day course on access to information and databases of the Orton Memorial Library.

Two large projects that include activities in Belize were negotiated:

- Central American Cacao Program, donation from the Norwegian government, U.S.\$5 million for Central America (in approval stage)
- Mayan Jungle Project, donation from IDB U.S.\$1 million for Selva Maya in Belize, Mexico and Guatemala (approved).

Actions in Costa Rica

The Specialty Coffees Project, an initiative that benefited families on more than 665 farms, ended in 2006. CATIE's ongoing relationship with the Turrialba Organic Producers Association, which works with organic coffee, sugar cane and vegetable crops, continues to be one of cooperation and collaboration. With the University of Costa Rica and the Costa Rican Coffee Institute (ICAFE), we are working on strategic trials with agroforestry systems in Turrialba that include coffee.

With implementation of a project related to payment of environmental services on cattle-dominated landscapes, 104 farmers received U.S.\$30,000 for land-use changes that favor carbon capture and biodiversity conservation. Now FONAFIFO, the National Forestry Financing Fund, will include agroforestry systems in its national system of environmental service payments.

CATIE continues to support the Control Against Illegal Logging Strategy with studies on value chains, costs, and other elements related to the analysis of applicability to forestry legislation. At the same time, the center led in the development of a proposal to update the national standard for natural forest management in Costa Rica. Research on strategies to consolidate biological corridors both in terms of connectivity and social development is underway, and CATIE advises several of the management committees. We continue to promote the Reventazón Model Forest and to assist the Agroenvironmental Agenda Commission, promoted by the agricultural sector and the

Costa Rican Ministry of Environment and Energy. Advances in this initiative were presented at a meeting of Central American ministers of Environment, Agriculture and Health, who directed the Central American Commission on Environment and Development (CCAD) to develop an agroenvironmental agenda for Central America.

Together with CNP and Purdue University, CATIE continues to execute the Clean Stock Program to control insects in ornamentals for export.

Actions in Mexico

The principal activities were conducted in the state of Chiapas, where the Capacity Development and Mainstreaming for Sustainable Land Management Project is under negotiation with GEF/IDB, for U.S.\$5 million. The objective is to contribute to sustainable livestock production policies in Chiapas through the design and implementation of an incentive strategy that encourages the development of integrated silvopastoral systems for sustainable livestock production. CATIE hopes to contribute to the transformation of production systems, human resources, and mechanisms and methods to sell cattle and forest products that will increase income for farmers, recover degraded lands and generate environmental services.

CATIE won the bid to execute the Formation and Training for the Development of Agroecological, Agroforestry and Agrosilvopastoral Systems and the Conservation of Natural Resources through the CIRAD-IICA-CATIE Consortium, with funding of 1 million Euros from the European Union.

Training processes underway in agroforestry in the Lacandon Forest are funded by the Integrated and Sustainable Social Development Project, Chiapas, Mexico (PRODESIS), which is supported by the European Union and the state of Chiapas. The fundamental objective is creation of the technical capacities of agricultural promoters in the Lacandon Forest in agroecology, agroforestry, sustainable production and marketing of agricultural products. Enhancement of these capacities is key to development of agroecological and agrosilvopastoral production systems. Insertion of actors in a marketing process will be a determining factor in improving income and the economy of small producers in the area.



Con el Grupo Temático Ganadería y Manejo del Medio Ambiente (GAMMA), hubo realización de la propuesta de proyecto silvopastoril para la zona del Arco Seco.

Con apoyo de los departamentos de Agricultura y Agroforestería y de Recursos Naturales y Ambiente se realizaron cursos y talleres en los siguientes temas: Árboles de Centroamérica (dos), Ordenamiento Territorial y Gestión en Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Acciones en Belice

En abril del 2006 se realizó una visita a Belice para participar de la inauguración del Centro de Documentación de la Facultad de Agronomía, Universidad de Belice, en Central Farm. Conjuntamente entre el IICA y CATIE se realizó una donación de publicaciones y computadoras, y se financió un curso de dos días sobre acceso a información y bases de datos de la Biblioteca Orton.

Se negociaron dos grandes proyectos que incluirán actividades en Belice:

- Programa Centroamericano de Cacao, donación del gobierno de Noruega, U.S.\$5 millones para toda Centroamérica (en vías de aprobación)
- Proyecto Selva Maya, donación del BID, U.S.\$1 millón para Selva Maya en Belice, México y Guatemala (ya aprobado)

Acciones en Costa Rica

En el 2006 dimos continuidad a los enlaces para cierre del proyecto Cafés Especiales donde se beneficiaron más de 665 fincas. Asimismo seguimos la coordinación y colaboración con la Asociación de Productores Orgánicos de Turrialba. En el ámbito del ensayo estratégico de sistemas agroforestales con café localizado en Turrialba continuamos trabajando con la Universidad de Costa Rica y el Instituto de Café de Costa Rica.

Por otro lado, con la implementación del proyecto de pago por servicios ambientales en paisajes dominados por ganadería, pagamos a 104 productores en la zona de Esparza la suma de U.S.\$30 000 por cambios de usos de la tierra que favorecieron el buen manejo de las fincas, el secuestro de carbono y la conservación de la biodiversidad. En el futuro el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) incluirá a los sistemas agroforestales en el pago de servicios ambientales nacionales.

También continuamos apoyando la Estrategia para el Control de la Tala Ilegal con estudios sobre cadenas de valor y aspectos relacionados al análisis de aplicabilidad de la legislación forestal. Asimismo, CATIE lideró el desarrollo de una propuesta de actualización del estándar nacional costarricense para el manejo de bosques naturales. La investigación sobre estrategias para consolidar corredores biológicos en términos de conectividad y gestión social es abundante. CATIE asesora varios comités gestores. Seguimos impulsando la iniciativa de Bosque Modelo Reventazón y apoyando a la comisión de la Agenda Agroambiental promovida por el sector agropecuario y el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. Dicha iniciativa fue presentada ante la reunión de ministros centroamericanos de Ambiente, Agricultura y Salud, quienes a su vez instruyeron a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) para elaborar una agenda agroambiental centroamericana.

Otra iniciativa, con financiamiento del CNP, ejecutada por el CATIE y Purdue University, fue el proyecto de control de insectos en ornamentales para exportación.

Acciones en México

Las principales actividades se realizaron en el estado de Chiapas, donde se ha gestionado el proyecto Capacity Development and Mainstreaming for Sustainable Land Management, el cual será presentado al Fondo FMAM/BID, por un monto de U.S.\$5 millones. El objetivo general es el de contribuir a las políticas de ganadería sostenible del estado mediante el diseño e implementación de una estrategia de incentivos que fomenten el desarrollo de sistemas silvopastoriles integrados hacia una ganadería sustentable. Se desea así contribuir a la transformación de los sistemas de producción,



CATIE also worked in the preparation of a proposal to train agricultural promoters in forest communities in sustainable animal production systems through use of silvopastoral systems and good practices that favor natural resource conservation.

The Promotion of the Management of the Trinational Ecosystem of Selva Maya Project was approved by IDB (U.S.\$1 million) and will encompass work in Belize, Guatemala and southern Mexico, including the states of Chiapas and Quintana Roo.



Principal training and technical assistance activities included:

- A workshop in Tuxtla, Chiapas, and a study trip to the pilot zone of the Degraded Pastures Project in Peten, Guatemala, trained professionals from the Autonomous University of Chapingo and the National Institute of Forestry, Agriculture and Livestock Research (INIFAB) in silvopastoral systems as a strategy to recover degraded pastures and transform them into sustainable animal production systems.
- A field trip to Peten with representatives from different institutions in Chiapas (Autonomous University of Chiapas, College of the Southern Frontier, SDR, etc.) presented the Degraded Pastures project's participative methodologies and trained technicians in the recovery of degraded lands. Field schools are being held in Chiapas using this methodology.
- In an international course on Forage Technologies for the Intensification of Livestock Production in the Tropics, which was organized by the Autonomous University of Chiapas, CATIE shared its experiences with silvopastoral systems as a strategy to intensify livestock production and generate environmental services.
- A workshop in Chiapas on Technologies for the Intensification of Livestock Production, with participation of 200 people from Chiapas and other states, was presented by the GAMMA Thematic Group in collaboration with the Autonomous University of Chiapas. A book was published on forage technologies for the intensification of livestock production.

Between May and June 2006 CATIE conducted a technical mission to commercial banana farms in the municipalities of Tapachula, Suchiate and Mazatán to make a review of the Sigatoka management program in the Soconusco region as well as modify and adjust the program for



Sigatoka control in the state of Chiapas. In conjunction with INIBAP (now Bioversity International), CATIE also conducted technical missions to support the Association of Plantain Producers of Soconusco. CATIE made a plant health diagnosis on plantain production, prepared an integrated management plan for black Sigatoka and implemented a project in Integrated Management of Sigatoka financed for U.S.\$1.5 million. CATIE carried out an emergency plan against black Sigatoka due to the increase and severity of the disease after Hurricane Stan.

Actions in Venezuela

Joint research activities were conducted by CATIE and INIBAP (now Bioversity International) personnel in cooperation with the Venezuelan Institute for Agricultural Research (INIA) in Trujillo, La Ceiba, Maracay, San Mateo and Santa Cruz as part of the Banana Soils Health and Quality Project funded by FONTAGRO. The Central University of Las Villas, Maracay and the Graduate School of Barquisimeto also collaborated. This project will generate indicators for soil health and quality that lead to recommendations for pest management and the conservation of banana agroecosystems in the tropics.

A second FONTAGRO project executed by CATIE and INIBAP was related to bioproducts for banana plantations. The principal partner in Venezuela was again INIA, but the Central University of Venezuela also provided important cooperation. Work was developed in different locations, including Barinas and Yaracuy. Cooperation with INIA and other Venezuelan institutions was also established through the training program between CATIE and the International Centre for Development Oriented Research in Agriculture of the Netherlands (ICRA).

Two important agreements were implemented during 2005-2006. The agreement with Fundayacucho facilitated joint support for students at CATIE's Graduate School, and the agreement with the National Parks Institute of Venezuela covered joint training activities. Three Venezuelans are enrolled in the doctoral program at CATIE. Two of them benefited from the CATIE-University of Idaho Program and the third was sent to Purdue University as part of this program.

Cooperation with INIA and other Venezuelan institutions was also established through a training program between CATIE and ICRA.

del recurso humano y los mecanismos y modos de comercializar los productos bovinos y forestales para aumentar los ingresos de los productores, recuperar áreas degradadas, además de la generación de servicios ambientales.

Se ganó el concurso para ejecutar la consultoría Formación y Capacitación para el Desarrollo de Sistemas Agroecológicos, Agroforestales, Agrosilvopastoriles y Conservación de los Recursos Naturales, a través del consorcio CIRAD-IICA-CATIE, la cual cuenta con financiamiento de la Unión Europea por 1 millón de euros.

La consultoría que tiene a cargo los procesos de capacitación en el ámbito agroforestal (de acuerdo a la mesa de trabajo indicada por PRODESIS) de la Selva Lacandona, está inmersa dentro de las actividades financiadas por el Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible, Chiapas, México (PRODESIS), el cual es auspiciado por la Unión Europea y el gobierno del estado de Chiapas. El objetivo fundamental es la creación de capacidades técnicas en promotores agrícolas de la Selva Lacandona, abordando una serie de temáticas relacionadas con la agroecología, la agroforestería, la producción sostenible y el mercadeo de productos agrícolas. El desarrollo de estas capacidades es una actividad clave para el desarrollo de sistemas de producción agroecológica y agrosilvopastoril. De igual manera la inserción de los actores a un proceso de mercado será determinante para mejorar las posibilidades de ingreso y la economía de los pequeños productores de la zona.

Se trabajó en la elaboración de una propuesta para capacitar a promotores agropecuarios en las comunidades de la selva en temas de sistemas de producción animal sostenible por medio de sistemas silvopastoriles y buenas prácticas que favorezcan la conservación de los recursos naturales.

Se elaboró un proyecto denominado Fomento del Manejo del Ecosistema Trinacional de la Selva Maya, el cual ha sido aprobado por el BID y trabajará en Belice, Guatemala y en el sur de México, incluyendo los estados de Chiapas y Quintana Roo.

Actividades principales en capacitación y asistencia técnica incluyeron:

- Un taller en Tuxtla, Chiapas, y una gira a la zona del piloto del proyecto Pasturas Degradadas en Petén, Guatemala, capacitamos profesionales

del la Universidad Autónoma de Chapingo y del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) sobre el tema de sistemas silvopastoriles como estrategia para la recuperación de pasturas degradadas y su transformación en sistemas de producción animal sostenible.

- Una gira a Petén para el proyecto Pasturas Degradadas capacitó a representantes de las diferentes instituciones de Chiapas (Universidad Autónoma de Chiapas, Colegio de la Frontera Sur, SDR, etc.) en las metodologías participativas del proyecto y capacitó a los técnicos en los temas de recuperación de tierras degradadas. Actualmente en Chiapas, se han implementado escuelas de campo con el enfoque de esa metodología.
- En el curso internacional sobre Tecnologías Forrajeras para la Intensificación de la Ganadería en el Trópico, el cual fue organizado por la Universidad Autónoma de Chiapas, el CATIE compartió su experiencia en el tema de sistemas silvopastoriles como estrategia para la intensificación de la producción ganadera y la generación de servicios ambientales.
- Un taller en Chiapas sobre Tecnologías para la Intensificación de la Ganadería, en el cual participaron más de 200 personas de Chiapas y otros estados, fue presentado por el grupo GAMMA en colaboración con la Universidad Autónoma de Chiapas. De este seminario se publicó un libro sobre tecnologías forrajeras para la intensificación de la ganadería.

Entre mayo a junio de 2006 se realizó una misión técnica a fincas comerciales de banano pertenecientes a los municipios de Tapachula, Suchiate y Mazatán para realizar una revisión del programa manejo de la Sigatoka negra en la región del Soconusco, así como modificar y ajustar el programa para el control de la enfermedad en el estado de Chiapas, México.

En conjunto con el INIBAP (ahora Bioversity International) se realizaron misiones técnicas en apoyo a la Asociación de Agricultores Productores de Plátano del Soconusco. En esta línea, efectuamos un diagnóstico fitosanitario sobre la producción de plátano, elaboramos un plan de manejo integrado de la Sigatoka negra y realizamos el proyecto de Manejo Integrado de Sigatoka que fue exitosamente financiado con U.S.\$1.5 millones. Además, llevamos a cabo un plan de emergencia





Actions at the international level

In addition to the above-mentioned activities in member countries, CATIE has developed activities in other Latin American countries and, in collaboration with partner institutions, is cooperating in diverse international initiatives, usually developed through projects or technical assistance consultancies.

The TROFCCA Project, with financing from the European Union and scientific collaboration with CIFOR, analyzes the adaptation of forests to climate change. It is global in scope, including Latin America (Costa Rica, Honduras and Nicaragua), West Africa (Burkina Faso, Ghana y Mali) and Southeast Asia (Indonesia).

CAFNET (Environmental Services for Coffee in Central America), a four-year project, is also funded by the European Union. The proposal was a joint effort by CATIE, CIRAD, the University of Wales in Great Britain, the World Agroforestry Centre (ICRAF),

the University of Agricultural Sciences in Bangalor and the Coffee Council of India.

With financing from INIA in Spain, the FORMA project has supported development of CDM projects (Clean Development Mechanisms, UNCCC). This work, related to reduction of greenhouse gas emissions and carbon capture from the atmosphere, has been developed in Bolivia, Chile, Peru, Uruguay, Colombia and Costa Rica.

Another successful program is the Model Forest Network, CATIE-IDRC (Canada), with joint actions in the Dominican Republic, Mexico, Bolivia, Paraguay, Costa Rica, Honduras, Chile and Spain.

Most of these research and cooperative education projects are developed through networks that involve partners around the world. This interchange of experiences contributes to mutual strength and achievements of greater impact in an efficient and participatory manner.

contra Sigatoka negra dado el incremento y severidad de la enfermedad después del Huracán Stan.

Acciones en Venezuela

En cooperación con el Instituto Nacional para la Investigación Agrícola (INIA) de Venezuela se desarrollaron actividades de investigación conjuntas con personal de CATIE e INIBAP (ahora Bioversity International) en Trujillo, La Ceiba, Maracay, San Mateo y Santa Cruz como parte del proyecto de Salud y Calidad de Suelos de Banano financiado por FONTAGRO. Además se recibió apoyo de la Universidad Central de las Villas, Maracay y del Colegio de Posgraduados de Barquisimeto. Este proyecto generará indicadores sobre la salud y calidad del suelo que conducirá a recomendaciones apropiadas para el manejo de plagas y a la conservación de agroecosistemas de banano en los trópicos.

Un segundo proyecto de FONTAGRO ejecutado por CATIE e INIBAP fue conducido a los bioproductos para plantaciones bananeras. El principal socio en Venezuela fue nuevamente el INIA, aunque también contó con una cooperación signficante de la Universidad Central de Venezuela. El trabajo fue desarrollado en diferentes lugares, incluyendo Barinas y Yaracuy.

Durante el período 2005-2006 dos importantes acuerdos fueron ejecutados. El convenio con Fundayacucho facilitó apoyo conjunto para estudiantes de la Escuela de Posgrado, y el convenio CATIE con el Instituto Nacional de Parques se dirigió a actividades de capacitación conjuntas. Hubo tres ciudadanos venezolanos matriculados en el programa de doctorado. Dos de ellos se beneficiaron del programa CATIE y la Universidad de Idaho y un tercero fue enviado a la Universidad de Purdue como parte de su programa.

La cooperación con INIA y otras instituciones venezolanas también fue establecida a través del programa de capacitación entre CATIE y el ICRA.

Acciones a nivel internacional

El CATIE ha desarrollado actividades en otros países de América Latina, y en colaboración con otras instituciones socias ha cooperado en iniciativas internacionales diversas. Estas actividades normalmente se desarrollan a través de proyectos o consultorías de asistencia técnica. El proyecto TROFCCA, con apoyo financiero de la Unión Europea y colaboración científica del CIFOR, analiza el manejo adaptativo de bosques al cambio climático. Es una iniciativa con una cobertura global, abarcando acciones en América Latina (Costa Rica, Honduras y Nicaragua), África del Oeste (Burkina Faso, Ghana y Mali) y el Sud Este de Asia (Indonesia).

El proyecto CAFNET (Servicios Ambientales para el Café en Centroamérica, África del Este y la India) tendrá una duración de cuatro años y contará con el apoyo financiero de la Unión Europea. Es fruto de una propuesta formulada por el CATIE, el CIRAD, la Universidad de Gales (Gran Bretaña), el Centro Global de Agroforestería (ICRAF), la Universidad de Ciencias Agrícolas de Bangalore y el Consejo del Café de la India.

El proyecto FORMA opera con financiamiento del INIA de España y ha apoyado a la elaboración de proyectos MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio de la UNCCC). Estos trabajos, relacionados con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el secuestro de carbono de la atmósfera, se han desarrollado en Bolivia, Chile, Perú, Uruguay, Colombia y Costa Rica.

Otro programa de gran alcance ha sido el de la red de Bosque Modelo, CATIE-IDRC (Canadá). Estas acciones se han desarrollado en República Dominicana, México, Bolivia, Paraguay, Costa Rica, Honduras, Chile y España.

En general la mayoría de los proyectos de investigación y la cooperación académica se desarrollan mediante redes que involucran socios en todo el mundo. Este intercambio de experiencias lleva al fortalecimiento mutuo y a la obtención de logros de mayor impacto de forma eficiente y participativa.





Financial summary
Resumen financiero

The implementation of the new version of the Financial Plan focusing on the 2006-2009 period was launched in 2006. This plan analyzes the weaknesses and strengths of the CATIE budget, defining financial perspectives and beginning to delineate strategies and possible scenarios for the future of the institution.

Tables 16 and 17 present CATIE's financial statements for 2005 and 2006, based on the audited statements for those years. Table 16 presents the fund balance for the years indicated and Table 17 shows the balance sheets for 2005 and 2006. As can be seen in the tables, stability was maintained in both years.

Income from funds, agreements and contracts continued to increase: from \$8.7 million in 2005 to \$9.1 million in 2006. Donations remained almost at the same level.

CATIE's 2006 executed budget exceeded U.S.\$18 million.

CATIE is audited annually by a prestigious external auditing firm of international renown. This firm is chosen by the Inter-American Board of Agriculture (IABA) through an open bid for the auditing of the financial statements of CATIE and IICA. Agreements and special projects are also audited periodically by other outside firms hired by the donors. CATIE also has an internal auditor that reports to the Board of Directors; the auditor's annual work program encompasses examination of the management of funds, expenses executed by projects, institutional accounts and control procedures, and more.

El 2006 fue el año de partida para la puesta en marcha de la nueva versión del Plan Financiero enfocado en el período 2006-2009. Este plan analiza las debilidades y fortalezas del presupuesto del CATIE, se definen perspectivas financieras y se comienzan a delinear estrategias y posibles escenarios para el futuro institucional.

El Cuadro 16 y el Cuadro 17 presentan los estados financieros del CATIE del 2005 y 2006, con base en los estados auditados de dichos años. El Cuadro 16 presenta el balance de fondos para los años indicados y el Cuadro 17 el balance de ingresos y egresos del 2005 y 2006. Como se puede observar en los cuadros, en términos generales se ha logrado mantener la estabilidad entre ambos años.

Los ingresos de fondos, convenios y contratos siguen en aumento: desde \$8.7 millones en 2005 a \$9.1 millones en 2006. Las donaciones continuaron al mismo nivel.

El presupuesto ejecutado por el CATIE en el 2006 superó U.S.\$18 millones.

El CATIE es auditado anualmente por una firma de auditores externos de reconocido prestigio internacional. Esta firma es escogida por la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) a través de concurso externo para auditar los estados financieros, tanto del CATIE como del IICA. Adicionalmente los convenios y proyectos especiales son auditados periódicamente por otras firmas externas contratadas por los donantes. Además, el CATIE cuenta con una Auditoría Interna que reporta a la Junta Directiva del CATIE y la cual contempla dentro de su programa de trabajo anual, la revisión del manejo de fondos, gastos ejecutados por los proyectos, cuentas institucionales y procedimientos de control, entre otros.

Table 16. Assets, liabilities and combined statement of funds for 2006 and 2006 (U.S.\$)

	2006	2005
ASSETS		
Current Assets:		
Cash	7,794,648	8,135,946
Current investments	72,839	142,763
Accounts and documents receivable		
CATIE's members	2,422,338	2,400,073
Other accounts	2,214,015	2,455,602
Total accounts receivable	4,636,353	4,855,675
Inventories	138,386	148,330
Total current assets	12,642,226	13,282,714
Property, furniture and equipment	5,599,781	5,758,558
Other assets	374,832	242,964
Trust funds	1,250,000	1,050,000
TOTAL ASSETS	19,866,839	20,334,236
LIABILITY AND BALANCE OF FUNDS		
Current liabilities:		
Accounts payable and accrued expenses	1,976,998	3,558,237
Funds in custody	3,108,058	2,979,835
Donors—projects and contracts	4,638,472	3,818,166
Deferred income and other liabilities	285,010	145,000
Total current liabilities	10,008,538,00	10,501,238
TOTAL LIABILITIES		
Balance of funds	9,858,301	9,832,998
TOTAL LIABILITIES AND WORKING FUND	19,866,839	20,334,236

Table 17. Balance of income and expenses for the core budget and projects for 2005 and 2006 (U.S.\$)

	2006	2006
INCOME		
IICA and member-country quotas	1,700,000	1,700,247
Technical and logistical support services	180,160	194,114
Training activities	252,140	252,467
Productive activities	1,393,603	1,359,272
Administrative and logistical support	439,655	499,791
Miscellaneous	12,579	69,128
Specific donations and contributions	1,293,921	1,288,412
Subtotal	5,272,058	5,363,431
Income from funds, agreements and contracts	9,069,556	8,660,980
Income from funds in custody	4,492,841	4,025,124
TOTAL INCOME	18,834,455	18,049,535
EXPENSES		
General Directorate and governing bodies	590,602	564,707
Administration and services	1,128,028	1,261,172
Technical programs	2,391,346	2,090,624
Productive activities	968,000	1,044,112
Others	10,000	78,316
Subtotal	5,087,976	5,038,931
Expenses for funds, agreements and contracts	9,069,556	8,660,980
Expenses for funds in custody	4,492,841	4,025,124
TOTAL EXPENSES	18,650,373	17,725,035
Excess Income over Expenses	184,083	324,500

Cuadro 16. Activo, pasivo y estado combinado de balance de fondos para 2005 y 2006 (U.S.\$)

	2006	2005
ACTIVOS		
Activo circulante:		
Efectivo	7.794.648	8.135.946
Valores negociables	72.839	142.763
Cuentas y documentos por cobrar		
Miembros del CATIE	2.422.338	2.400.073
Otras partidas	2.214.015	2.455.602
Total cuentas por cobrar	4.636.353	4.855.675
Inventarios	138.386	148.330
Total activo circulante	12.642.226	13.282.714
Inmuebles, mobiliario y equipo	5.599.781	5.758.558
Otros activos	374.832	242.964
Fondos en fideicomiso	1.250.000	1.050.000
TOTAL ACTIVOS	19.866.839	20.334.236
PASIVO Y SALDO DE LOS FONDOS		
Pasivo circulante:		
Cuentas por pagar y gastos acumulados	1.976.998	3.558.237
Fondos en custodia	3.108.058	2.979.835
Donantes—convenios y contratos	4.638.472	3.818.166
Ingresos diferidos y otros pasivos	285.010	145.000
Total pasivo circulante	10.008.538	10.501.236
TOTAL PASIVOS		
Balance de los fondos	9.858.301	9.832.998
TOTAL PASIVO Y FONDO DE TRABAJO	19.866.839	20.334.236

Cuadro 17. Balance de ingresos y egresos del presupuesto básico y de proyectos para 2005 y 2006 (U.S.\$)

	2006	2006
INGRESOS		
Cuotas del IICA y países miembros	1.700.000	1.700.247
Servicio de Apoyo Técnico	180.160	194.114
Actividades docentes	252.140	252.467
Actividades productivas	1.393.603	1.359.272
Apoyo administrativo y logístico	439.655	499.791
Misceláneos	12.579	69.128
Donaciones y aportes específicos	1.293.921	1.288.412
Subtotal	5.272.058	5.363.431
Ingresos de fondos, convenios y contratos	9.069.556	8.660.980
Ingresos de fondos en custodia	4.492.841	4.025.124
TOTAL DE INGRESOS	18.834.455	18.049.535
GASTOS		
Dirección General y Órganos Superiores	590.602	564.707
Administración y servicios	1.128.028	1.261.172
Programas técnicos	2.391.346	2.090.624
Actividades productivas	968.000	1.044.112
Otros	10.000	78.316
Subtotal	5.087.976	5.038.931
Gastos de fondos, convenios y contratos	9.069.556	8.660.980
Gastos de fondos en custodia	4.492.841	4.025.124
TOTAL DE GASTOS	18.650.373	17.725.035
Excesos de ingresos sobre gastos	184.083	324.500



Corporate responsibility
Responsabilidad corporativa



Since its creation in 1973, CATIE selected small and medium farmers of tropical America as the key beneficiaries of its work. Although the approaches and strategies have changed, the focus on poverty alleviation, well-being of rural communities, sustainable agriculture and environmental conservation continues to guide our efforts.

This philosophy is reflected in all of our activities, projects, research goals, education and dissemination programs, support to policy design, and extension activities.

More than 10,000 families are touched by CATIE's projects annually, and more than 15,000 persons participate in different training activities, the majority of whom are farmers or members of rural communities, including indigenous groups, women and children.

Although we devote most of our efforts to formal activities, the institution has also embarked on a number of informal activities that contribute to our mission. During 2006, between U.S.\$30,000 and \$50,000 were given as donations of goods and cash to communities and local and national institutions working in rural areas (primary schools, day care centers for children, elder care centers, agricultural research partners, etc.). This is in addition to many contributions made through CATIE projects to different initiatives, including microfinance initiatives such as the one supported by Focuecas (see pp. 52-57).

The CATIE Annual International Fair, which brings thousands of visitors to our headquarters in Turrialba, Costa Rica, is one of the vehicles that allows us to generate money donated to our neighboring communities and miscellaneous institutions.

Our young foundation in the United States, The Tropics Foundation (TTF), is also committed to these activities and has a keen interest in supporting not only CATIE but also the rural poor. During the year 2006, more than U.S.\$10,000 was donated by TTF for this purpose.

CATIE's administration also has an inward view to social responsibility issues. For example, it has created a fund of U.S.\$20,000 to provide small loans to our field and lower-salaried workers. This resource is especially important in circumstances of duress—death of a family member, housing problems, natural disasters, etc. We have also allocated special scholarships to support women who are heads of family.

Desde su creación en 1973, el CATIE seleccionó a los pequeños y medianos productores como los principales beneficiarios de su trabajo a lo largo de la América tropical. Aunque los enfoques y las estrategias hayan cambiado, el enfoque hacia la reducción de la pobreza, el bienestar de las comunidades rurales, la agricultura sostenible y la conservación del ambiente continúa siendo la guía de nuestros esfuerzos.

Esta filosofía es reflejada en todas nuestras actividades, proyectos, metas de investigación, programas de educación y disseminación, apoyo al desarrollo de políticas y actividades de extensión.

Hemos colaborado con más de 10 000 familias por año a través de nuestros proyectos, y más de 15 000 personas participan en diferentes actividades de capacitación, la mayoría de las cuales son productores y miembros de comunidades rurales, incluyendo a grupos indígenas, mujeres y niños.

Aunque dedicamos la mayor parte de nuestro esfuerzo a actividades formales, la institución también ha desarrollado varias acciones informales que contribuyen con nuestra misión. Durante el 2006, se entregaron en donaciones entre U.S.\$30 000 y U.S.\$50 000 en bienes y dinero en efectivo a comunidades locales y a instituciones nacionales que trabajan en áreas rurales (escuelas, guarderías, asilos de ancianos, aliados de investigación agrícola, etc.). Esta es una más de las contribuciones realizadas a través de los proyectos del CATIE hacia diferentes iniciativas, incluyendo aquellas de microempresa, como la que es apoyada por Focuecas (ver pp. 52-57).

La Feria Internacional del CATIE, la cual atrae miles de visitantes a nuestra sede en Turrialba, Costa Rica, es uno de los vehículos que nos permiten generar fondos para donaciones hacia nuestras comunidades vecinas y a varias instituciones de bien social.

Nuestra joven fundación en los Estados Unidos, The Tropics Foundation (TTF), también está comprometida con estas actividades y tiene gran interés en apoyar no sólo al CATIE sino también a las familias pobres de las áreas rurales. Durante el 2006, más de U.S.\$10 000 fueron donados a través de TTF para este propósito.

At CATIE we make the training of our personnel possible, from opportunities to obtain a doctorate or master's degree to courses in English, first aid, diverse computer programs and the use of the library databases. Our training effort has been ongoing and integrated. We also provide incentives to those staff members who complete their degree studies, offering internships, exchange and volunteer programs.

CATIE is a multicultural and interdisciplinary center. Our specialists are natives of many countries and alumni of prestigious universities of the Americas and Europe. Due to their academic experience, countries of origin and the close relationships that have been formed in each one of the interdisciplinary thematic groups, CATIE staff have managed to forge successful alliances with diverse partner institutions. The mystique needed to understand and respect other cultures is a part of daily life at CATIE.

But CATIE's social responsibility goes beyond projects, employees, students, donations, loans and support to rural and community institutions. CATIE and its Board of Directors have underlined the need to support international efforts related to the Millennium Development Goals and international conventions.

Although the responses to these challenges have been multiple, we are proud of our efforts to design a new strategy and plan to enhance CATIE's impacts on poverty reduction and to better address gender issues (see pp. 64-67). We are also proud of our achievements in the fields of mitigation and adaptation to climate change (see pp. 46-51), and the progress made to support the convention on desertification, now with a regional office of the Global Mechanism located at CATIE. Our work related to biodiversity conservation and forestry continues and CATIE is recognized as a preeminent think tank in those areas.

We plan to transform CATIE into a carbon neutral organization, and a study is being developed to design a solid plan to attain this goal. We also support the design of a Central American strategy for climate change and are prepared to help the government of Costa Rica advance in its efforts to achieve "Peace with Nature" and carbon neutrality at a national level.

Governing Council of Ministers

Lic. Alfredo Vollo, President

Minister of Production, Costa Rica

Eng. Mario Salaverría

Minister of Agriculture and Livestock Production, El Salvador

Lic. Bernardo López

Minister of Agriculture, Livestock and Food, Guatemala

M.Sc. Héctor Hernández

Minister of Agriculture and Livestock Production, Honduras

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda

Secretary of Agriculture, Livestock Production, Rural Development, Fisheries and Food, Mexico

Lic. Ariel Bucardo

Agricultural and Forestry Minister, Nicaragua

Eng. Guillermo Salazar

Minister of Agricultural Development, Republic of Panama

Eng. Salvador Jiménez

Secretary of State for Agriculture, Dominican Republic

Mr. Elías Jaua Milano

Minister of Agriculture and Land, Venezuela

Hon. Vildo Marín

Minister of Agriculture and Fisheries, Belize

Dr. Andrés Felipe Arias

Minister of Agriculture and Rural Development, Colombia

Eng. Alfredo Molinas

Minister of the Environment, Paraguay

Mr. Hugo Salvatierra

Minister of Rural Development, Agriculture and Environment, Bolivia

Dr. Chelston Brathwaite

Director General of IICA

Dr. Pedro Ferreira Rossi

Secretary Ex-Officio

La administración de CATIE también tiene una visión interna hacia los temas de responsabilidad social. Por ejemplo, se ha creado un fondo de U.S.\$20 000 para realizar pequeños préstamos a nuestros empleados de campo y trabajadores de menores ingresos. Esto es realmente importante en circunstancias críticas—la muerte de un familiar, problemas con alojamiento, desastres naturales, etc. También hemos establecido becas especiales para apoyar a aquellas mujeres jefas de familia.

En el CATIE potenciamos la capacitación de nuestro personal, desde oportunidades para lograr un doctorado o maestría hasta cursos de inglés, primeros auxilios y diversos programas de cómputo y uso de bases de datos de biblioteca. Nuestro esfuerzo de capacitación ha sido continuo e integral. Además, incentivamos a aquellos funcionarios que concluyen sus estudios de grado, ofrecemos pasantías, intercambios y voluntariados.

El CATIE es un centro multicultural e interdisciplinario. Nuestros especialistas son originarios de diversos países, egresados de prestigiosas academias de América y Europa. Justo por esta experiencia académica, por su país de origen y por la estrecha relación que se ha formado en cada uno de los grupos temáticos interdisciplinarios, funcionarios y funcionarias del CATIE han logrado impulsar alianzas exitosas con diversas instituciones socias. La mística que se requiere para comprender y respetar otras culturas es parte del diario convívio en el CATIE.

La responsabilidad social del CATIE va más allá de los proyectos, sus funcionarios, estudiantes, donaciones, préstamos y apoyo a las comunidades e instituciones rurales. El CATIE y su Junta Directiva han subrayado la necesidad de apoyar los esfuerzos internacionales relacionados con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y las convenciones internacionales.

Aunque las respuestas han sido múltiples para enfrentar estos retos, nos sentimos orgullosos de nuestros esfuerzos para diseñar una nueva estrategia que fortalezca el impacto de CATIE en la reducción de pobreza y para dirigir mejor los asuntos de género (ver pp. 64-67). También estamos orgullosos de nuestros logros en los campos de la mitigación y adaptación al cambio climático (ver pp. 46-51), y el progreso realizado para apoyar la convención en desertificación y sequía, ahora contando con una oficina regional en el CATIE de Mecanismo Mundial. Nuestro trabajo relacionado con la conservación de la biodiversidad y forestal continúa, y el CATIE es reconocido como un centro de excelencia en esas áreas.

Planeamos transformar el CATIE en una institución carbono neutral, y se está llevando a cabo un estudio para diseñar un plan sólido para alcanzar este objetivo. También apoyamos el diseño de una estrategia centroamericana de cambio climático, y estamos preparados para ayudar al gobierno de Costa Rica para avanzar en sus esfuerzos por lograr la iniciativa "Paz con la Naturaleza" y al carbono neutral a nivel nacional.

Consejo Superior

Lic. Alfredo Vollo, Presidente

Ministro de Producción, Costa Rica

Ing. Mario Salaverría

Ministro de Agricultura y Ganadería, El Salvador

Lic. Bernardo López

Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala

M.Sc. Héctor Hernández

Ministro de Agricultura y Ganadería, Honduras

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda

Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México

Lic. Ariel Bucardo

Ministro Agropecuario y Forestal, Nicaragua

Ing. Guillermo Salazar

Ministro de Desarrollo Agropecuario, República de Panamá

Ing. Salvador Jiménez

Secretario de Estado de Agricultura, República Dominicana

Sr. Elías Jaua Milano

Ministro de Agricultura y Tierras, Venezuela

Hon. Vildo Marín

Ministro de Agricultura y Pesca, Belice

Dr. Andrés Felipe Arias

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia

Ing. Alfredo Molinas

Ministro del Ambiente, Paraguay

Sr. Hugo Salvatierra

Ministro de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, Bolivia

Dr. Chelston Brathwaite

Director General del IICA

Dr. Pedro Ferreira Rossi

Secretario Ex-Oficio

Board of Directors

Dr. Helmut Eger,

President, Germany

Eng. Luis Osorio,

Vice president, Nicaragua

Eng. Erick Santamaría, Panama

Mr. Mariano Olazábal, Peru

Dr. Lionel Peralta, Costa Rica

Dr. Hans Jöhr, Switzerland

Dr. Bjorn Lundgren, Sweden

Dr. Ana María Majano, El Salvador

H.E. Godfrey Eneas, Bahamas

Dr. Marcelino Ávila, Belize

Dr. Geoffrey Hawtin, Great Britain

Dr. Rosalía Arteaga, Ecuador

Dr. Benjamín Figueroa, Mexico

General Directorate

Director General: Dr. Pedro Ferreira Rossi, Uruguay

Education Program

Dr. Glenn Galloway, United States

Department of Agriculture and Agroforestry

Director: Dr. John Beer, Great Britain

Leaders of thematic groups Management and Sustainable Use of Plant Genetic Resources:

Dr. Andreas Ebert, Germany

Agroecology:

Dr. Galileo Rivas, El Salvador

Coffee: Diversification, Profitability and Competitiveness:

Dr. Jeremy Haggart, Great Britain

Modernization and Competitiveness of Latin American Cacao Plantations:

Dr. Eduardo Somarriba, Nicaragua

Livestock and Environmental Management:

Dr. Muhammad Ibrahim, Guyana

Department of Natural Resources and Environment

Director: Dr. José Joaquín Campos, Costa Rica

Leaders of thematic groups

Forests, Protected Areas and Biodiversity:

Dr. Bryan Finegan, Great Britain

Global Change:

Dr. Lucio Pedroni, Switzerland

Integrated Watershed Management:

Dr. Francisco Jiménez, Costa Rica

Center for the Competitiveness of Ecoenterprises:

Dr. Dietmar Stoian, Germany

Socioeconomics of Environmental Goods and Services:

Dr. Francisco Alpizar, Costa Rica

Outreach

Director:

Dr. Alan González, Guatemala

Administration and Finance

Director: MBA Viviana Sánchez, Costa Rica

Junta Directiva

Dr. Helmut Eger,

Presidente, Alemania

Ing. Luis Osorio,

Vicepresidente, Nicaragua

Ing. Erick Santamaría, Panamá

Sr. Mariano Olazábal, Perú

Dr. Lionel Peralta, Costa Rica

Dr. Hans Jöhr, Suiza

Dr. Bjorn Lundgren, Suecia

Dra. Ana María Majano, El Salvador

H.E. Godfrey Eneas, Bahamas

Dr. Marcelino Ávila, Belice

Dr. Geoffrey Hawtin, Gran Bretaña

Dra. Rosalía Artesga, Ecuador

Dr. Benjamín Figueroa, México

Dirección General

Director General: Dr. Pedro Ferreira Rossi, Uruguay

Programa de Educación

Dr. Glenn Galloway, Estados Unidos

Departamento de Agricultura y Agroforestería

Director: Dr. John Beer, Gran Bretaña

Líderes de los grupos temáticos

**Manejo y Uso Sostenible
de Recursos Fitogenéticos:**

Dr. Andreas Ebert, Alemania

Agroecológica:

Dr. Galileo Rivas, El Salvador

**Café: Diversificación, Rentabilidad
y Competitividad:**

Dr. Jeremy Hagggar, Gran Bretaña

**Modernización y Competitividad
de la Cacaocultura Latinoamericana:**

Dr. Eduardo Somarriba, Nicaragua

Ganadería y Manejo del Medio Ambiente:

Dr. Muhammad Ibrahim, Guyana

Departamento de Recursos Naturales y Ambiente

Director: Dr. José Joaquín Campos, Costa Rica

**Líderes de los grupos temáticos
Bosques, Áreas Protegidas y Biodiversidad:**

Dr. Bryan Finegan, Gran Bretaña

Cambio Global:

Dr. Lucio Pedroni, Suiza

Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas:

Dr. Francisco Jiménez, Costa Rica

Centro para la Competitividad de Ecoempresas:

Dr. Dietmar Stoian, Alemania

Socioeconomía de Bienes y Servicios Ambientales:

Dr. Francisco Alpizar, Costa Rica

Proyección Externa

Director:

Dr. Alan González, Guatemala

Administración y Finanzas

Director: MBA Viviana Sánchez, Costa Rica

Acronyms

CAC:	<i>Central American Council for Agriculture</i>	INIBAP:	<i>International Network of Investigation on Banana and Plantain (now Bioversity International)</i>
CABI:	<i>CAB International (NGO)</i>	IPGRI:	<i>International Plant Genetic Resources Institute (now Bioversity International)</i>
CATIE:	<i>Tropical Agriculture Research and Higher Education Center</i>	IUFRO:	<i>International Union of Forest Research Organizations</i>
CCAD:	<i>Central American Commission on Environment and Development</i>	LACEEP:	<i>Latin American and Caribbean Environmental Economics Program</i>
CDM:	<i>Clean Development Mechanism</i>	MAG:	<i>Ministry of Agriculture and Livestock</i>
CIAT:	<i>International Center for Tropical Agriculture</i>	MFA-Norway:	<i>Ministry of Foreign Affairs-Norway</i>
CIFOR:	<i>Center for International Forestry Research</i>	MIF:	<i>Multilateral Investment Fund/ IDB</i>
CIRAD:	<i>French Agricultural Research Center for Development</i>	MINAE:	<i>Ministry of Environment and Energy (Costa Rica)</i>
CNP:	<i>National Production Council (Costa Rica)</i>	NGOs:	<i>Nongovernmental organizations</i>
CONAP:	<i>National Protected Areas Council (Guatemala)</i>	NORAD:	<i>Norwegian Ministry of Development Cooperation</i>
COPAL:	<i>Cocoa Producers Alliance</i>	NTFPs:	<i>Nontimber forest products</i>
CREA:	<i>Conservation through Research, Education and Action</i>	PAES:	<i>Environmental Program (El Salvador)</i>
CUSO:	<i>Canadian international development organization</i>	PES:	<i>Payment for Environmental Services</i>
EU:	<i>European Union</i>	PRODOMO:	<i>Environmental Small Grants Program</i>
FAO:	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>	PROMECAFE:	<i>Regional Cooperative Program for the Technological Development and Modernization of Coffee Cultivation in Central America and the Dominican Republic</i>
FIAES:	<i>Fund for the Initiative for the Americas El Salvador</i>	REDBIO:	<i>Biodiversity Network</i>
FONTAGRO:	<i>Regional Fund for Agricultural Technology</i>	RUTA:	<i>Regional Unit for Technical Assistance</i>
FSC:	<i>Forest Stewardship Council</i>	SDC:	<i>Swiss Agency for Development and Cooperation</i>
GEF:	<i>Global Environment Facility</i>	SIDA:	<i>Swedish International Development Cooperation Agency</i>
GTZ:	<i>German Agency for Technical Cooperation</i>	SMEs:	<i>Small and medium enterprises</i>
ICRA:	<i>International Center for Development Oriented Research in Agriculture</i>	UNCCD:	<i>United Nations Convention to Combat Desertification</i>
ICRAF:	<i>World Agroforestry Centre</i>	UNDP:	<i>United Nations Development Programme</i>
IDB:	<i>Inter-American Development Bank</i>	UNFCCC:	<i>United Nation Framework Convention on Climate Change</i>
IDRC:	<i>International Development Research Centre</i>	USDA:	<i>United States Department of Agriculture</i>
IFAD:	<i>International Fund for Agricultural Development</i>	USAID:	<i>United States Agency for International Development</i>
IICA:	<i>Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture</i>	WB:	<i>World Bank</i>
IIDEMAYA:	<i>Mayan Institute for Research and Development</i>	WCF:	<i>World Cocoa Foundation</i>
INFOP:	<i>National Vocational Training Institute (Honduras)</i>	WWF:	<i>World Wide Fund for Nature</i>
INIA:	<i>National Agriculture and Food Research and Technology Institute (Spain)</i>		
INIA:	<i>National Institute of Agricultural Research (Venezuela)</i>		

Acrónimos

ASDI:	Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo	INFOP:	Instituto Nacional de Formación Profesional (Honduras)
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo	INIA:	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (España)
BM:	Banco Mundial	INIA:	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (Venezuela)
CAC:	Consejo Agropecuario Centroamericano	INIBAP:	Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (ahora Bioversity International)
CABI:	CAB Internacional (organización no gubernamental)	IPGRI:	Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (ahora Bioversity International)
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	IUFRO:	Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal
CCAD:	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	LACEEP:	Programa Latinoamericano y del Caribe de Capacitación en Economía Ambiental
CIAT:	Centro Internacional de Agricultura Tropical	MAG:	Ministerio de Ambiente y Ganadería (El Salvador)
CIFOR:	Centro de Investigaciones Forestales Internacionales	MDL:	Mecanismo de Desarrollo Limpio
CIRAD:	Centro para Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo	MFA-Noruega:	Ministerio de Relaciones Exteriores-Noruega
CNP:	Consejo Nacional de Producción (Costa Rica)	MINAE:	Ministerio de Ambiente y Energía (Costa Rica)
CONAP:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas	NORAD:	Agencia Noruega de Cooperación
COPAL:	Alianza de Productores de Cacao	ONGs:	Organismos no gubernamentales
COSUDE:	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	PAES:	Programa Ambiental de El Salvador
CMNUCC:	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	PFNM:	Productos forestales no maderables
CREA:	Conservación a través de la Investigación, Educación y Acción	PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
CUSO:	Organización canadiense para desarrollo internacional	PRODOMO:	Programa de Pequeñas Donaciones para el Medio Ambiente
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	PROMECAFE:	Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura de México, Centroamérica, Panamá y la República Dominicana
FIDA:	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola	PSA:	Pago por servicios ambientales
FIAS:	Fondo de la Iniciativa para las Américas El Salvador	PyMEs:	Pequeñas y Medianas Empresas
FMAM:	Fondo para el Medio Ambiente Mundial	REDBIO:	Red de Biodiversidad
FOMIN:	Fondo Multilateral de Inversiones/BID	RUTA:	Unidad Regional de Asistencia Técnica, Banco Mundial
FONTAGRO:	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria	UE:	Unión Europea
FSC:	Consejo Mundial de Bosques	UNCCD:	Convención de las Naciones Unidas en la Lucha Contra la Desertificación
GTZ:	Agencia de Cooperación Alemana	USDA:	Departamento de Agricultura (Estados Unidos)
ICRA:	Centro Internacional para el Desarrollo Orientado a la Investigación en Agricultura	USAID:	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
ICRAF:	Centro Mundial de Agroforestería	WCF:	Fundación Mundial de Cacao
IDRC:	Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo	WWF:	Fondo Mundial para la Naturaleza
IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura		
IDEMAYA:	Instituto de Investigación y de Desarrollo Maya		

National Technical Offices/Oficinas Técnicas Nacionales

BOLIVIA

Calle Batallón, Colorados
Edificio El Cóndor N°24
Piso 10, Oficina 1006, La Paz, Bolivia
Tel. (591) 224-42193
Fax: (591) 227-90666
E-mail: catiebolivia@catie.ac.cr

EL SALVADOR

41 Avenida Sur #539
Colonia Flor Blanca
San Salvador, El Salvador
Tel. (503) 2298-6833
Fax: (503) 2298-9789
E-mail: catiees@integra.com.sv

GUATEMALA

2da. Avenida 7-15, Zona 14
Los Arcos
Ciudad Guatemala, Guatemala
Tels. (502) 2366-3407/08
Fax: (502) 2366-1080
E-mail: catiegua@intelnet.net.gt

HONDURAS

Apartado Postal 2088
Secretaría de Agricultura y
Ganadería (SAG)
1a. Planta, Edificio Principal,
Boulevard Miraflores
Tegucigalpa, Honduras.
Tel. (504) 235-6609
Fax (504) 235-6610
E-mail: catiehonduras@multidata.hn

NICARAGUA

Apartado Postal #4830
Km 8 1/2 Carretera a Masaya
Ministerio de Agricultura
Managua, Nicaragua
Tel. (505) 276-1026
Fax (505) 276-1108
E-mail: catienicaragua@tmx.com.ni

PANAMA

Apartado Postal CATIE
0816-01332
Clayton Ciudad del Saber
Edificio No. 20, Planta Baja
Panamá, República de Panamá
Telefax: (507) 500-0514
E-mail: catiepanama@idiap.gob.pa

Headquarters/Sede Central

7170 CATIE
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506) 558 2000
Fax: (506) 558 2060
E-mail: comunicacion@catie.ac.cr
Web Site: www.catie.ac.cr