



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

Fortalecimiento de la Cooperación en Investigación Agropecuaria en las Américas y el papel del FORAGRO<sup>1</sup>*Strengthening Cooperation in Agricultural Research in the Americas and the Role of FORAGRO<sup>1</sup>***I. Introducción**

Este documento presenta un resumen del contexto en que opera la agricultura, principalmente en América Latina y el Caribe (ALC), desde la perspectiva tecnológica. Describe los objetivos principales del Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO), así como los logros de este hasta el primer cuatrimestre del 2001. Se incluyen los principales aspectos que se han tratado en las Américas para la construcción de una visión y una agenda compartida para la investigación y el desarrollo tecnológico bajo el accionar del FORAGRO. Esa visión compartida, que se presenta en este artículo, es principalmente el resultado de la Reunión Internacional del FORAGRO: Agricultura con Conocimiento, celebrada en México en septiembre del 2000, y constituye, en esencia, la Declaración emitida por los participantes de esa reunión.

**I. Problemas y desafíos de la agricultura desde la perspectiva tecnológica****1. El contexto y las nuevas visiones**

A finales de los años noventa, la agricultura primaria contribuía aproximadamente con el 8% del producto interno bruto (PIB) de ALC. En el marco de una concepción ampliada del sector, en que se incluyen sus encadenamientos con la industria, se estima que dicha contribución llega a ser, en promedio en diversos países, del 20% al 25% del valor total de sus economías. Esto evidencia que el aporte de la agricultura a la economía de la región aún es innegable, a pesar de que ha habido una disminución relativa de esa contribución. En la última década, los índices agregados de la producción agropecuaria han mejorado, con crecimientos anuales del PIB agrícola de entre el 2% y el 3%. Sin embargo, en ALC existe un equilibrio relativo entre el aumento de la población y el crecimiento de la producción, lo que conlleva el peligro de que, ante cualquier situación imponderable, este crecimiento (per cápita) se torne negativo, como ocurrió en décadas pasadas.

En el nuevo orden político y económico mundial, han surgido grandes desafíos y oportunidades, pero los niveles de crecimiento que se vislumbran en la región para la economía en general y para la agricultura, en especial para aquella de los países de la franja tropical, son preocupantes. En términos generales, la meta de lograr un crecimiento regional sustancial del PIB agrícola establecida en el milenio anterior, no se alcanzó pese a que si hubo crecimiento. Lo más preocupante es que ALC no saldrá de la pobreza, a menos que se implante un modelo de desarrollo que tome en consideración una nueva visión del medio rural y de la propia agricultura, que contemple una importante capitalización del recurso humano y que afronte positivamente la presión competitiva en el contexto de la liberalización del comercio. Específicamente, se postula que no es viable iniciar un proceso de desarrollo sostenible, si no se ha fortalecido el sector agropecuario y procurado su crecimiento, para lo cual es necesario adoptar e instrumentar una visión renovada de la agricultura.

1 Documento preparado con base en los siguientes dos trabajos del Secretariado Técnico del FORAGRO, el cual tiene su sede en el IICA: "Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO): Su Papel en la Cooperación Regional y Global-2000", y "Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico (FORAGRO): Un Camino hacia su Consolidación para la Cooperación 2000". Se agradece la colaboración de Jorge Ardila, Especialista de la Dirección de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales del IICA, y de Edgardo Moscardi, Secretario Ejecutivo del FONTAGRO.

**I. Introduction**

*This document provides a summary of the context in which agriculture operates, primarily in Latin America and the Caribbean (LAC), from the technological perspective. It describes the principal objectives of the Forum for the Americas on Agricultural Research and Technology Development (FORAGRO), as well as its accomplishments through the first four months of 2001. It includes the principal aspects that have been dealt with in the Americas in building a vision and a shared agenda for research and technology development through the actions of FORAGRO. That shared vision, which is presented in this article, is primarily the result of the International Meeting of FORAGRO: Agriculture with Knowledge, held in Mexico in September 2000, and constitutes, in essence, the Declaration issued by the participants in said meeting.*

**I. Problems and Challenges in a agriculture from the technological perspective****1. The context and the new visions**

*At the end of the 1990s, primary agriculture contributed approximately 8% of the gross domestic product (GDP) of LAC. Within the framework of an expanded concept of the sector, which includes its linkages with industry, it is estimated that this contribution, on average in different countries, is from 20% to 25% of the total value of their economies. This shows that the contribution to the economy of the region is still undeniable, even though there has been a relative reduction in its contribution. In the last decade, the aggregate indexes of agricultural production have improved, with annual increases in the agricultural GDP of between 2% and 3%. However, in LAC there is a relative balance between the increase in population and the growth of production, which carries with it the danger that, should any unforeseen situation arise, the growth (per capita) may become negative, as occurred in past decades.*

*In the new world political and economic order, great challenges and opportunities have arisen, but the levels of growth expected in the region for the economy in general and for agriculture in particular, especially in the countries of the tropics, are cause for concern. In general terms, the goal of reaching a substantial growth in the agricultural GDP, established at the end of the last millennium, was not achieved, despite of the growth obtained. The greatest worry is the fact that poverty will not be eliminated in the countries of LAC unless a development model is implemented that takes into consideration a new vision of the rural milieu and agriculture itself, calls for a major capitalization of human resources, and adopts a positive approach to the issue of competitiveness in the context of the liberalization of trade. Specifically, it is not viable to initiate a process of sustainable development if the agricultural sector has not been strengthened and its growth ensured, for which it is necessary to adopt and implement a renewed vision of agriculture.*

1 Document prepared on the basis of the following documents from the Technical Secretariat of FORAGRO, which is headquartered at IICA: "Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO): Su Papel en la Cooperación Regional y Global-2000" and "Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO): Un Camino hacia su Consolidación para la Cooperación 2000" The author wishes to thank Jorge Ardila, a specialist with IICA's Directorate of Science, Technology and Natural Resources, and Edgardo Moscardi, Executive Secretary of FONTAGRO, for their collaboration.

*La visión renovada y el papel de la agricultura en ALC*

Hoy es evidente que el sector de la agricultura es de naturaleza sistémica, por lo que se considera necesario hacer reformas y ejecutar acciones orientadas a superar la idea tradicional de que el sector se limita a la producción primaria. Por tanto, los países de la región han empezado a actuar mediante un nuevo enfoque, orientado a la construcción de una visión renovada de la agricultura que toma en cuenta tres elementos básicos: **a) los espacios rurales**, definidos como el escenario socio-político en que se articulan relaciones entre los diferentes agentes socioeconómicos, la actividad productiva agropecuaria, el medio ambiente y el resto de la sociedad; **b) las cadenas agroalimentarias comerciales**, en el marco de las cuales el eslabón de la actividad agropecuaria primaria se articula con los demás componentes del sistema económico: los insumos (hacia atrás), los procesos de transformación y los mercados (hacia adelante) y el comercio y el consumo (hacia los lados); y **c) la interacción entre las cadenas productivas y los espacios rurales**. La puesta en operación esa visión renovada conlleva el desarrollo, en la región, de un proceso de **transformaciones productivas, comerciales, humanas e institucionales** (IICA-PMP 1998-2002).

Por otra parte, según consensos logrados en diversos foros hemisféricos en que han participado las máximas autoridades gubernamentales para el sector agrícola, tales como los foros ministeriales organizados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en Chile (1997) y Brasil (1999), el foro para el lanzamiento de la Estrategia Agroalimentaria del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y las reuniones celebradas por el propio FORAGRO, se ha planteado que, al entrar en el tercer milenio, la agricultura es un motor fundamental para el desarrollo económico. Se concibe que su papel va más allá de ser un abastecedor de alimentos y que puede sustentar procesos de urbanización e industrialización, como ocurrió con el modelo de desarrollo implantado en el período 1960-1980. En el marco de ese nuevo papel, el sector de la agricultura tiene cuatro funciones fundamentales: a) contribuir al crecimiento económico; b) aportar al desarrollo social mediante la provisión de alimentos a precios reducidos y la generación de empleo, contribuyendo así a combatir la pobreza; c) impulsar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la región; y d) contribuir a la protección ambiental (por ejemplo, el aumento de la productividad puede disminuir la presión sobre el uso de la tierra).

*Nueva ruralidad*

Otra de los elementos esenciales del nuevo modelo de desarrollo ha sido la construcción de una nueva visión del medio rural, con base en el concepto de "nueva ruralidad". Este ha sido ideado en las Américas, mediante un proceso participativo e incluyente desarrollado en el marco de una alianza de cooperación hemisférica en que han participado el IICA, el BID, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), gobiernos, líderes y profesionales. En la región, en donde se camina hacia una nueva lectura de la ruralidad, se considera que deben emprenderse acciones urgentes, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, orientadas al logro del desarrollo rural sostenible. Esta nueva visión permite aproximarse a la ruralidad desde la perspectiva del territorio, de las interrelaciones rural-urbanas y de las múltiples opciones que ofrece el medio rural, tanto en el ámbito agrícola como en el no agrícola, para el desarrollo de ALC. Este enfoque provee muchas oportunidades para contribuir al desarrollo desde lo rural y para fortalecer la democracia, tal como lo han señalado los jefes de estado y de go-

*The renewed vision and the role of agriculture in LAC*

Today, it is evident that the agricultural sector is systemic in nature, making it necessary to introduce reforms and execute actions aimed at overcoming the traditional idea that the sector is limited to primary production. Therefore, the countries of the region have begun to act under a new approach, aimed at the construction of a renewed vision of agriculture that takes into account three basic elements: **a) the rural spaces**, defined as the socio-political scenario in which relations among the different socioeconomic agents, agricultural production activities, the environment and the rest of society are articulated; **b) the agrifood trade chains**, in which the link of primary agricultural activities is articulated with the other components of the economic system: inputs (backward linkages), processing and the markets (forward linkages) and trade and consumption (lateral linkages); and **c) the interaction between production chains and rural spaces**. The implementation of this renewed vision involves the introduction, in the region, of **changes in production, trade, human beings and institutions** (IICA-MTP 1998-2002.)

Also, in different hemispheric forums in which the highest level authorities from the agricultural sector have participated, such as the ministerial forums organized by the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) in Chile (1997) and Brazil (1999), the forum for launching the Agrifood Strategy of the Inter-American Development Bank (IDB), and the meetings held by FORAGRO itself, it has been proposed that, as the third millennium begins, agriculture is a driving force of economic development. It is believed that its role goes beyond the provision of foods, and that it can sustain processes of urbanization and industrialization, as occurred under the development model implemented between 1960 and 1980. Within the framework of this new role, the agricultural sector has four fundamental functions: a) to contribute to economic growth; b) to contribute to social development through the provision of foods at reduced prices and the generation of employment, thus helping to alleviate poverty; c) to promote the sustainable use of the natural resources in the region; and d) to contribute to environmental protection (for example, an increase in productivity can reduce pressure on the land).

*New rurality*

Another essential element of the new development model has been the construction of a new vision of the rural milieu based on the concept of "new rurality." This concept has been conceived in the Americas via a participatory and inclusive process carried out within the framework of an alliance for hemispheric cooperation involving IICA, IDB, the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the International Fund for Agricultural Development (IFAD), governments, leaders and professionals. In the region, where efforts are under way to develop a new understanding of rurality, it is believed that urgent actions must be undertaken, both at the national and international levels, aimed at achieving sustainable rural development. This new vision makes it possible to view rurality from the perspective of territory, rural-urban interrelationships and the multiple options offered by the rural milieu, in both agricultural and non-agricultural activities, for the development of LAC. This approach provides many opportunities for contributing to development from the rural milieu and strengthening democracy, as has been pointed out by the heads of state and of government at the Summits of the Americas. This new vision takes into account the favorable change that has taken place in the international context, where priority is being attached to development in the rural

bierno en las cumbres de las Américas. Esta nueva visión toma en cuenta el cambio favorable que se ha dado en el entorno internacional de dar prioridad al desarrollo en el medio rural y al combate contra la pobreza. Las estrategias básicas propuestas para operar la visión de la nueva ruralidad se orientan, entre otros aspectos, a la reducción de la pobreza, la planificación integral territorial, el desarrollo del capital social, el fortalecimiento de la economía multisectorial, el impulso a la participación y el fomento de la competitividad mediante la innovación.

## 2. Situación de ALC desde la perspectiva de la producción y la productividad agrícolas

En los años noventa, los índices agregados de producción agropecuaria de la región mostraron un mejoramiento, pero como se mencionó anteriormente, en el ámbito de la producción de alimentos básicos hay que hacer esfuerzos para evitar que el desempeño del sector y su crecimiento per cápita se tornen negativos, tal como ocurrió en décadas pasadas.

A continuación se destacan algunos aspectos relacionados con la producción agropecuaria en ALC, los cuales se basan en análisis de escenarios de la agricultura realizados en el Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales del IICA, que han servido de insumos a diversos trabajos del FORAGRO:

- La región presenta un dinamismo en las exportaciones, pero también en las importaciones. Así, los crecimientos de las exportaciones escasamente han sido suficientes en varios países, en promedio, para compensar las crecientes importaciones de alimentos. En términos per cápita, hoy las exportaciones agrícolas de la región tienen menos valor que hace 20 años. Algunas subregiones, como en el caso del Caribe, presentan saldos negativos en la balanza comercial agrícola per cápita y algunos países, con una reconocida vocación agrícola, pasaron a ser naciones importadoras netas de alimentos.
- Se han presentado cambios significativos en la composición de la producción, con crecimientos importantes en productos del complejo aceitero, frutas y hortalizas; aumentos de menor proporción en productos cárnicos y derivados; y disminuciones en la producción de sorgo, algodón, yuca, papa, trigo y, en menor grado, en la de café, arroz y frijol. Esta situación ha ocasionado, en los últimos 20 años, un cambio significativo en la estructura productiva, pues ha aumentado la participación de productos que tienen mejores alternativas comerciales y cuya producción se integra con el sector agroindustrial y, en general, se ha reducido sustancialmente la participación de los alimentos básicos.
- Los cambios en la estructura productiva y los diferentes grados de expansión de la producción de los diversos rubros se han debido principalmente al incremento de la superficie cultivada (23 millones de hectáreas en 22 años). Ello ha llevado a que las subregiones de ALC se hayan especializado en el cultivo de rubros agrícolas específicos, en el marco de lo cual los que han obtenido mejores resultados son los países del Cono Sur, debido a que la superficie cultivada se ha concentrado en rubros con mayores ventajas competitivas que aquellos de las otras subregiones.
- En la región ha habido un aumento importante en los rendimientos de la producción de alimentos y granos básicos, lo que básicamente se debe a mayores niveles de productividad. Sin embargo, la superficie cultivada con dichos rubros se ha reducido en la región en cerca de 2,5 millones de hectáreas. En el grupo de los frutales, especialmente

*milieu and to alleviating poverty. The basic strategies proposed for implementing the vision of the new rurality are aimed at, among other things, the reduction of poverty, comprehensive territorial planning, the development of social capital, the strengthening of the multi-sectoral economy, the promotion of participation and the promotion of competitiveness through innovation.*

### *The situation in LAC from the perspective of agricultural production and productivity*

*In the 1990s, the aggregate indices of agricultural production in the region showed improvement, but, as mentioned above, as regards the production of staple grains, efforts are needed to ensure that the performance of the sector and its per capita growth do not become negative, as occurred in past decades.*

*Identified below are some aspects related to agricultural production in LAC, which are based on analyses of scenarios for agriculture conducted in IICA's Area of Science, Technology and Natural Resources, which have provided inputs for different FORAGRO documents:*

- *Exports are growing in the region, but imports are also. Thus, the growth in exports has barely been enough in the countries, on average, to offset greater imports of foods. In per capita terms, agricultural exports from the region have less value than 20 years ago. Some subregions, such as the Caribbean, have negative balances in their agricultural trade balances per capita, and some countries, in which agriculture has traditionally played a major role, became to be net food importing countries.*
- *Significant changes have taken place in the composition of production, with important growth in products from the oil-fruit-vegetable complex; smaller increases in meat and meat by-products; and reductions in the production of sorghum, cotton, cassava, potatoes, wheat, and to a lesser extent, coffee, rice and beans. This situation has led, over the last 20 years, to a significant change in the production structure; the participation of products that have better commercial alternatives and whose production is linked to the agroindustrial sector has increased and, in general, the participation of staple grains has been reduced substantially.*
- *The changes in the production structure, and the different degrees of expansion of the production of the different commodities, have been due primarily to an increase in the area under cultivation (23 million hectares in 22 years). As a result, the subregions of LAC have specialized in the cultivation of specific agricultural crops. The countries of the Southern Cone have achieved the best results since the area under cultivation has been used to produce crops with greater competitive advantages than those of the other subregions.*
- *In the region there has been an important increase in the yields of the production of staple foods and grains, which is due basically to higher levels of productivity. However, the area under cultivation with such crops has been reduced in the region by some 2.5 million hectares. In the group of fruit crops, especially tropical fruits, the situation is opposite to that of foods and staple grains. The production of fruit has increased, in essence, due to an increase in the area under cultivation, and even though the increase in the indexes of productivity has been very small, the participation of the region in the international trade of fruit has increased significantly.*

de los tropicales, se presenta una situación contraria a la de los alimentos y los granos básicos. La producción de frutas ha crecido, en esencia, debido al aumento del área cultivada, por lo cual, a pesar de que el incremento en los índices de productividad ha sido muy bajo, se ha incrementado de manera importante la participación de la región en el comercio internacional de frutas.

- Un asunto que sigue siendo lamentable, sobre todo en algunos países, es la pobreza urbana y rural. Existen aproximadamente unos 200 millones de pobres, de los cuales cerca de un 35% se encuentra en las zonas rurales (CEPAL y BID). Un hecho importante es que en la mayoría de los países localizados en la franja tropical (la subregión andina, América Central, el norte de Brasil, el sur de México y algunos países del Caribe), la proporción de gente que vive de la agricultura está por encima del 50%, en contraste con la de aquellos de las regiones de clima templado. Es decir, en la región persiste la pobreza, que se concentra en las zonas tropicales y subtropicales.
- Pese a la riqueza estratégica en recursos naturales y biodiversidad de las Américas, en donde hay cinco centros de origen y diversidad de especies y cultivos de gran importancia económica mundial, la región está sufriendo las consecuencias de un acelerado deterioro del capital ecológico. Entre otras, se destacan tres razones de ello: a) un modelo excluyente que confina a pobladores y productores rurales a zonas frágiles; b) el uso de patrones tecnológicos y el desarrollo de sistemas productivos no amigables con el ambiente y que consideraron inagotable la fuente de recursos; y c) la lógica extractiva de excedentes, con una excesiva transferencia de recursos de la agricultura y el medio rural al resto de la economía. Ello ha implicado que la frontera agrícola, en términos de tierra, no se pueda expandir. Como resultado, en los próximos 25 años, once países de ALC podrían llegar a perder todos sus suelos productivos.

### 3. La situación de la agricultura de ALC desde la perspectiva de la tecnología

La brecha tecnológica entre la región y los países líderes del mundo se está ampliando en un buen número de cultivos. En la región la investigación ha ido de la mano de un modelo político y económico que dio prioridad al aporte de la agricultura en alimentos, como un medio para facilitar el desarrollo de otros sectores.

- Los esfuerzos de ALC orientados a la innovación tecnológica han sido importantes, pero hoy, en una época de apertura económica y comercial, esos esfuerzos resultan insuficientes, frente a los resultados logrados en otros continentes, lo que pone en evidencia la escasa competitividad de la región en la producción de rubros alimenticios, salvo en el Cono Sur en el complejo de granos y en el aceitero.
- En las últimas décadas, en algunos países de la franja tropical no se ha dado prioridad a las inversiones para investigar en rubros agrícolas tropicales, como las frutas, debido a que en el modelo económico que ha imperado a esos rubros se les ha asignado menos importancia que a otros. Por ejemplo, de acuerdo con estudios realizados por el IICA con apoyo del BID, en los primeros años de la década de los noventa, un 14% del total de las inversiones de los institutos nacionales de investigación agropecuaria (INIAs) se orientó al rubro de las frutas, mientras un 70% se dedicó a los alimentos.
- Lo anterior señala que en el pasado, en especial en los países predominantemente tropicales de ALC, con algunas excepciones, se ha da-

- *One issue that continues to be regrettable, especially in some countries, is rural and urban poverty. There are some 200 million poor, of which some 35% are found in rural zones (ECLAC and IDB). It is important to point out that in most of the countries located in the tropics (Andean subregion, Central America, northern Brazil, southern Mexico and some Caribbean countries) the percentage of people whose livelihood depends on agriculture exceeds 50%, in contrast with the percentage of people in regions with temperate climates. In other words, poverty persists in the region and is concentrated in tropical and sub-tropical zones.*
- *Despite the strategic wealth of natural resources and biodiversity in the Americas, where there are five centers of origin and diversity of species and crops of great economic importance worldwide, the region is suffering the consequences of the accelerated deterioration of its ecological capital. Three of the most important reasons for this are: a) an exclusive model that confines the rural population and producers to fragile zones; b) the use of technological patterns and the development of production systems that are not environmentally friendly and were based on the belief that resources were limitless; and c) the practice of transferring large amounts of resources from agriculture and the rural milieu to the rest of the economy. This has meant that the agricultural frontier, in terms of land area, cannot be expanded. As a result, in the next 25 years, eleven countries in LAC could lose all their productive soil.*

### 3. The situation in agriculture in LAC from the perspective of technology

*The technological gap between the region and the leading countries in the world is widening for a considerable number of crops. In the region, research has gone hand in hand with a political and economic model that attached priority to agriculture's contribution in terms of food, as a means of facilitating development in other sectors.*

- *Efforts in LAC aimed at technology innovation have been important, but today, at a time of economic and trade opening, such efforts are insufficient compared with the results achieved on other continents, which reveals the limited competitiveness of the region in the production of foodstuffs, except in the Southern Cone in the grains and oils complex.*
- *In recent decades, in some countries of the tropics priority has not been attached to investments for research on tropical agricultural crops such as fruit, since in the prevailing economic model less importance has been given to these crops than to others. For example, according to studies conducted by IICA with support from the IDB, in the early 1990s, 14% of the total investment of the national agricultural research institutes (NARIs) was earmarked for fruits, while 70% was earmarked for foodstuffs.*
- *This shows that in the past, especially in the predominantly tropical countries of LAC, with some exceptions, priority has been given to investing in products with comparative disadvantages. In contrast, in the temperate countries of LAC, priority was attached to agricultural crops with comparative advantages, and the supply of technology from abroad was more suited to their needs.*
- *The products with comparative advantages and in need of technology in the region have important competitors, both developed countries with a temperate climate and developing countries. In the*

do prioridad a invertir en productos con desventajas comparativas. Por el contrario, en los países de ALC donde la agricultura se da en clima templado, se ha sacado mejor provecho a las prioridades, que han coincidido con los rubros agrícolas con ventajas comparativas; además, la oferta de tecnología foránea disponible ha coincidido más con las demandas de los países de clima templado.

- Los productos con ventajas comparativas y necesidades de reforzamiento tecnológico de la región tienen competidores importantes, tanto países desarrollados de clima templado como otros en vías de serlo. En el futuro inmediato, ALC podría incurrir en un error estratégico, si no refuerza su estructura de producción, si no adapta e incorpora conocimientos que mejoren su posición de cara al mercado, y si no influye en el establecimiento de las prioridades de la investigación agrícola internacional.
- Se está dando una alarmante disminución en las tasas de crecimiento de las inversiones públicas para la investigación, así como una descapitalización de recursos humanos especializados, sobre todo en las instituciones nacionales de los países donde paradójicamente la agricultura constituye un importante factor económico. De acuerdo con datos del Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales del IICA, el financiamiento total para la infraestructura de investigación pública en ALC disminuyó alrededor de un 10%, en US\$ constantes de 1985, entre los periodos 1981-1985 (US\$424 millones) y 1992-1993 (US\$384). Cabe anotar que en 1999 se presentó una disminución sustancial en el presupuesto regional orientado a la investigación agrícola, que pasó de cerca de US\$1000 millones, a precios corrientes de 1997, a una cifra cercana a US\$640 millones. La Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), el Instituto Nacional de Investigación Forestal, Agrícola y Pecuaria (INIFAP) de México, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) dan cuenta de la mayor parte de ese presupuesto, por lo que la inversión en otros países es muy baja. En las dos últimas décadas, ALC ha sido la única región del mundo que ha presentado tasas de crecimiento negativas en las inversiones anuales públicas destinadas a la investigación.

#### 4. Síntesis de la problemática agrícola desde la perspectiva tecnológica

- Lo anteriormente explicado permite deducir que ALC está en un proceso de “desenganche” del conocimiento y el desarrollo de tecnologías, por lo menos en la agricultura de los trópicos, en una época crítica para el desarrollo de fuentes de competitividad y en que, por el contrario, el crecimiento de la agricultura se ha sustentado, en gran parte, en función de la disponibilidad de los recursos naturales, considerada erróneamente como muy abundante.
- En el pasado, las instituciones de investigación públicas concentraron sus esfuerzos en la producción primaria, dando menos énfasis a actividades que agregan valor en los otros eslabones de la cadena productiva. En los países tropicales, se ha dado más énfasis a la investigación en cultivos alimenticios tradicionales con menos ventajas competitivas en el comercio nacional e internacional, descuidándose la orientada a productos como las frutas y las hortalizas, en los cuales la región posee claras ventajas competitivas.
- El desafío ahora no es sólo reposicionar la agricultura en el ámbito de ALC, sino también globalmente, y desarrollar estrategias para evitar

*immediate future, LAC could commit a strategic error, if it does not reinforce its production structure, if it does not adapt and incorporate knowledge that will improve its position in the market, and if it does not exert influence in the establishment of priorities for international agricultural research.*

- *There is an alarming decline in the rates of growth of public investments in research, and specialized human resources are being lost, especially in the national institutions of countries where, paradoxically, agriculture constitutes an important economic factor. According to data from IICA's Area of Science, Technology and Natural Resources, total funding for the public research infrastructure in LAC declined by some 10%, in constant 1985 US\$, between 1981-1985 (US\$424 million) and 1992-1993 (US\$384). It should be pointed out that in 1999 a substantial drop was reported in the regional budget for agricultural research, which went from some US\$1 billion, at current 1997 prices, to some US\$640 million. The Brazilian Agricultural Research Institute (EMBRAPA), the National Forestry, Agriculture and Livestock Research Institute (INIFAP) of Mexico, the National Agricultural Technology Institute (INTA) of Argentina and the Colombian Agricultural Research Corporation (CORPOICA) account for most of that budget, meaning that the investment in other countries is very low. In the last two decades, LAC has been the only region in the world which has presented negative rates of growth in the annual public investments in research.*

#### 4. Summary of the problems of agriculture from the technological perspective

- *The above leads to the conclusion that LAC is in not keeping pace with the development of knowledge and technologies, at least in agriculture in the tropics, in a critical period for the development of sources of competitiveness and one in which, in contrast, the growth of agriculture has been based, in large part, on the availability of natural resources, considered erroneously to be very abundant.*
- *In the past, public research institutions concentrated their efforts on primary production, placing less emphasis on activities that add value in the other links of the production chain. In the tropical countries, more emphasis has been placed on research on traditional food crops with fewer competitive advantages in national and international trade, disregarding research on products such as fruits and vegetables, in which the region has clear competitive advantages.*
- *The challenge now is not only to reposition agriculture in LAC, but also globally, and to develop strategies to avoid the continued use of production systems in the primary link of the chain, even inefficiently, in the face of opportunities, but little chance of horizontal expansion on the basis of increases in surface area.*
- *The agricultural scenarios in LAC are not homogeneous. There are different scenarios for agriculture in the temperate zones of the north and south, for agriculture on the high plains of the mountains and for agriculture in the humid and dry tropics and on hillsides, such as in Central America, the Andes and some Caribbean countries.*
- *Consequently, given the diverse characteristics of the region, absolute regional priorities cannot be established. More technology is available for the crops from temperate zones than for those from the tropics. This is the case of soy and wheat, in which the results obtained in other latitudes have been used; as a matter of fact, trans-*

el continuar con sistemas productivos, en el eslabón primario de la cadena aún ineficientemente bajo una situación de oportunidades, pero de poca expansión horizontal sobre la base de incrementos de superficie.

- Los escenarios agrícolas de ALC no son homogéneos. Hay escenarios diferentes para la agricultura de las zonas templadas del norte y el sur, para la de las planicies altas de las montañas y para la de los trópicos húmedos y secos bajos y de las laderas medias, como las centroamericanas, las andinas y las de algunos países caribeños.
- Consecuentemente, dadas las diversas características de la región, no se pueden establecer prioridades regionales absolutas. La situación de enganche tecnológico es mejor para los cultivos de las zonas templadas que para los del trópico. Este es el caso de la soya y el trigo, en los cuales se han aprovechado los resultados obtenidos en otras latitudes, e incluso se han importado transgénicos, como la "soya RR". En el caso de los cultivos tropicales, con excepción del arroz, por el contrario, la región no dispone de una contrapartida tecnológica. Este es un problema por resolver, mediante la diferenciación de estrategias tecnológicas.
- Otro aspecto es el desafío que los países han puesto en torno a la problemática ambiental, que en gran medida aparece separada del tema de los recursos naturales. El sistema tecnológico de la región no ha dado prioridad a esta problemática, lo que ha representado otro desenganche de lo tecnológico. La degradación del ambiente se da en un contexto económico donde el productor enfrenta altas tasas de interés, elevada inflación, necesidad de intensificar la producción; la prioridad de la conservación de los recursos naturales no está del todo incorporada dentro de la estrategia tecnológica y las inversiones requeridas para tal fin.
- Desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, esta es una problemática principalmente urbana, con repercusiones políticas y asociada a la poca eficiencia de la producción y la distribución de alimentos. Por otro lado, una gran proporción de los pequeños productores dispone de las tierras de menor potencial productivo y utiliza estrategias productivas que no son eficientes. Así, políticamente hablando, la pobreza como un objetivo de la temática de la investigación no ha sido atractiva. Al analizar los efectos indirectos (reducción del costo de los alimentos, generación de empleo) de la tecnología, el panorama es más claro, pero cuando se trata de los efectos directos el asunto es más difícil, pese a que existen varios ejemplos de que la tecnología sí tiene efectos directos en el combate contra la pobreza rural. Lo cierto es que tanto los efectos directos como los indirectos de la tecnología son importantes para reducir la pobreza agregada. Esto no está del todo incorporado en las agendas de investigación en la región.

En este panorama presentado en forma general, la respuesta institucional tecnológica se está dando en un marco de grandes desencuentros entre las prioridades que se plantean, lo que ocurre y lo que se refleja en la realidad institucional.

## II. COOPERACIÓN ENTRE INSTITUCIONES Y PAÍSES: EL SISTEMA REGIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

Las Américas son conocidas por su riqueza en experiencias, estructuras y mecanismos de investigación agropecuaria. Los visionarios de la agricultura de los años cincuenta y sesenta intuyeron que un sector agrope-

*genic plants such as "soya RR" have even been imported. In the case of topical crops, with the exception of rice, in contrast, the region does not have a technological counterpart. This is a problem to be resolved, through the differentiation of technology strategies.*

- *Another aspect is the challenge facing the countries vis-à-vis the environmental problem, which, to a large extent, appears to be separate from the topic of natural resources. The technological system of the region has not attached priority to this problem, which is another case of not keeping pace with the development of technology. The degradation of the environment is taking place in an economic context in which the producer faces high interest rates, high inflation, the need to intensify production; the priority of conserving natural resources has not been fully incorporated into the technological strategy and the investments required for this purpose.*
- *From the perspective of food security, this is primarily an urban problem, with political repercussions and associated with limited efficiency in the production and distribution of food. Also, a large percentage of small-scale producers work the land that is least productive and use production strategies that are not efficient. Thus, politically speaking, poverty as an objective of the topic of research has not been attractive. In analyzing the indirect effects of technology (reduction in the cost of foods, generation of employment), the panorama is clearer; but in the case of direct effects the issue is more difficult, even though there are several examples in which technology does have direct effects on the struggle against rural poverty. Nonetheless, both the direct and the indirect effects of technology are important in reducing aggregate poverty. This is not fully incorporated into the research agendas in the region.*

*In this panorama presented in general form, the technological institutional response is characterized by a lack of articulation among the priorities proposed, what is happening and what is reflected in the institutional reality.*

## II. COOPERATION BETWEEN INSTITUTIONS AND COUNTRIES: THE REGIONAL AGRICULTURAL RESEARCH SYSTEM

*The Americas are known for its wealth of agricultural research experiences, structures and mechanisms. The visionaries of agriculture in the 1950s and 1960s knew that an agricultural sector that did not incorporate technology could not survive in the new paradigm of "industrial production for the domestic market." As a result, the experimental stations later became the semi-autonomous agencies known as national agricultural research institutions (NARIs), whose purpose was to adopt and generate technologies capable of increasing the productivity of agriculture and the well-being of producers. Several of those institutes have also assumed responsibility for transferring said technology.*

*At the present time, the NARIs existing in most of countries play a predominant role in conducting research and transferring technology. In the beginning, in addition to generating new technologies, they adapted those that already existed in more developed countries, giving rise to the concept of "technology converter." Given the decline in public resources, and their limited capabilities as the only public institutions, the NARIs, considered for several years to be the only entities responsible for technological innovation, are currently undergoing important changes. Given the participation of new actors in research and development (R&D), the model based on the existence of a single institute has been gradually improved upon with the model of National Agricultural Research Systems (NARSS); some countries have even*

cuario que no incorporara tecnología no podría sobrevivir en el marco del nuevo paradigma de la “producción industrial para el mercado interno”. Así fue como las estaciones experimentales se transformaron más tarde en las entidades semiautónomas conocidas como institutos nacionales de investigación agrícola (INIAs), cuyo fin fue adoptar y generar tecnologías que aumentarían la productividad de la agricultura y el bienestar de los productores. Varios de esos institutos también se han encargado de transferir dicha tecnología.

En la actualidad, los INIAs existentes en la mayoría de los países cumplen un rol preponderante en el desarrollo de la investigación y en la transferencia de tecnología. En sus comienzos, además de generar nuevas tecnologías, adaptaban las que había en países más desarrollados, de lo que se origina el concepto de “convertidor tecnológico”. Dada la disminución de recursos públicos y el natural agotamiento como único modelo público, los INIAs, considerados durante varios años como las únicas entidades encargadas de la innovación tecnológica, actualmente están experimentando importantes transformaciones. Dada la participación de nuevos actores en la investigación y el desarrollo (I&D), el modelo basado en la existencia de un solo instituto gradualmente ha venido siendo enriquecido por el de *Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria (SNIAs)*; incluso algunos países están avanzando más allá, hacia la configuración de *Sistemas Nacionales de Innovación Tecnológica*, en algunos casos con una creciente participación del sector privado.

El reconocimiento de la existencia de problemas y oportunidades de desarrollo tecnológico agropecuario comunes en los ámbitos regional y subregional, por un lado, y la imposibilidad de que los países más pequeños pudieran desarrollar completamente sus programas de investigación agrícola, por otro, hicieron surgir las primeras iniciativas de intercambio de conocimientos y de investigación cooperativa. Los más longevos de los esfuerzos orientados a la investigación cooperativa fueron el establecimiento del IICA en 1942, en Turrialba, Costa Rica, del cual luego se originó el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), y la fundación, en los años setenta, del Instituto para la Investigación Agrícola y el Desarrollo del Caribe (CARDI), el cual opera como una red subregional en el ámbito de los países del Caribe, incluidos Belice y Guyana. Por otra parte, el Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), el Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y la Modernización de la Caficultura en Centroamérica, República Dominicana y Jamaica (PROMECAFE) y el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR), que datan de finales de los años setenta y principios de los ochenta, son los mecanismos más antiguos de ALC orientados a la cooperación recíproca para el intercambio de información y el desarrollo de proyectos regionales de investigación y capacitación no formal, entre otras actividades.

La cantidad de programas cooperativos de investigación agrícola (PROCI), en la mayoría de los cuales participan los INIAs y en algunos casos instituciones privadas, ha crecido notablemente. También han aumentado los temas que dichos programas consideran, dentro de los cuales se han incorporado recientemente la investigación en recursos naturales, el desarrollo institucional y la agroindustria, entre otros. Además, las acciones de los PROCI han pasado del intercambio de conocimientos entre las entidades que participan en ellos a la ejecución de actividades de investigación conjunta.

La institución del PROMECAFE y el PROCISUR fue seguida por la de otros PROCI: a) el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para la Subregión Andina (PROCIANDINO), que

*gone further, moving toward the configuration of National Technology Innovation Systems, in some cases with growing participation of the private sector.*

*The recognition of the existence of common problems and opportunities for the development of agricultural technology at the regional and subregional levels, on the one hand, and the impossibility of the smaller countries being able to develop their agricultural research programs fully, on the other, gave rise to the first initiatives calling for the exchange of knowledge and cooperative research. The earliest efforts in the field of cooperative research were the establishment of IICA in 1942 in Turrialba, Costa Rica, and its offshoot the Tropical Agriculture Research and Higher Education Center (CATIE), and the founding, in the 1970s, of the Caribbean Agricultural Research and Development Institute (CARDI), which operates as a subregional network in the countries of the Caribbean, including Belize and Guyana. Also, the Central American Cooperative Program for the Improvement of Crops and Animals (PCCMCA), the Regional Cooperative program for the Technological Development and Modernization of Coffee Cultivation in Central America, Dominican Republic and Jamaica (PROMECAFE) and the Cooperative Program for the Development of Agricultural Technology in the Southern Cone (PROCISUR), which date from the late 1970s and early 1980s, are the oldest mechanisms in LAC aimed at reciprocal cooperation for the exchange of information and the execution of regional research and non-formal training projects, among other activities.*

*The number of cooperative agricultural research program (PROCI), in most of which the NARIs and in some cases private institutions participate, has grown notably. The topics these programs address have also increased, with research on natural resources, institutional development and agroindustry, among others, having been incorporated recently. Also, the actions of the PROCI have shifted from the exchange of knowledge among the entities that participate in them to the execution of joint research activities.*

*The creation of PROMECAFE and PROCISUR was followed by other PROCI: a) the Cooperative Agricultural Research and Technology Transfer Program for the Andean Subregion (PROCIANDINO), which covers the countries from Bolivia to Venezuela; b) the Cooperative Program on Research and Technology Transfer for the South American Tropics (PROCITROPICOS), which covers Brazil and the countries of the Amazon Basin; c) the Caribbean Agricultural Science and Technology System (PROCICARIBE), for the countries associated with CARDI, including the Dominican Republic, Suriname and Belize; d) the Cooperative Agricultural Research and Technology Transfer Program for the Northern Region (PROCINORTE), which covers Mexico, Canada and the United States of America, which was officially created in the declaration issued by the participating countries during a meeting of its Steering Committee held in September 2000 in Mexico; and e) the Central American System for Agricultural Technology (SICTA), for the countries of Central America and Panama. Table 1 and Figure 1 show the geographic coverage, the subject matter and the institutions that make up these important cooperative mechanisms, whose impact has been very positive in promoting technical change in agriculture in the countries of the regions in which they operate. The internal rate of return derived from the evaluations of the impact of the different PROCI has varied between 23% and 110%, which shows the benefits of investing in them. Almost all the initiatives have had, during their stage of institutional formation, the support of IICA and the IDB.*



cubre los países que van desde Bolivia hasta Venezuela; b) el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos (PROCITROPICOS), que abarca Brasil y los países de la cuenca amazónica; c) el Sistema de Ciencia y Tecnología Agropecuarias del Caribe (PROCICARIBE), para los países asociados al CARDI, incluidos República Dominicana, Suriname y Belice; d) el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para la Región Norte (PROCINORTE), que cubre México, Estados Unidos y Canadá, y que fue oficializado mediante la declaración emitida por los países participantes en una reunión de su Comité Orientador celebrada en septiembre del 2000 en México; y e) el Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agropecuaria (SICTA), para los países de Centroamérica y Panamá. El Cuadro 1 y la Figura 1 muestran la cobertura geográfica, la temática y las instituciones que comprenden estos importantes mecanismos cooperativos, cuyo impacto ha sido muy positivo para impulsar el cambio técnico agrícola en los países de las regiones en que operan. La tasa interna de retorno derivada de las evaluaciones del impacto de los diversos PROCIs ha variado entre el 23% y el 110%, lo que demuestra los beneficios de invertir en ellos. Casi todas estas iniciativas han tenido, durante su etapa de formación institucional, el apoyo del IICA y del BID.

También merecen destacarse otros consorcios y redes especializadas que se han establecido en ALC, tales como: a) el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN); b) la Red Internacional de Metodología de Investigación en Sistemas de Producción (RIMISP); c) el Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA); d) el Programa Cooperativo Regional de Frijol para Centroamérica, México y el Caribe (PROFRIJOL); e) la Red Latinoamericana de Conservación Agrícola (RELACO); f) el Programa Regional de Maíz coordinado por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT); g) varias redes auspiciadas por la FAO, como la Red de Cooperación Técnica en Biotecnología Vegetal (REDBIO), y los centros internacionales; y h) otras redes por producto, tales como diversos programas colaborativos de apoyo a la investigación agrícola (CRISPs), que son administrados por universidades de los Estados Unidos y que cuentan con financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID), y el Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre Granos Básicos en Centroamérica (PRIAG), el cual concluyó recientemente.

Cuando se describe la arquitectura institucional para la investigación agrícola en la región, suelen citarse cuatro componentes. Tres de ellos ya han sido mencionados: los INIAs, los centros regionales (el CATIE y el CARDI) y los programas subregionales (los PROCIs y las redes especializadas). El cuarto componente lo constituyen los centros in-

Also deserving of attention are other consortia and specialized networks which have been established in LAC, such as: a) the Consortium for the Sustainable Development of the Andean Eco-region (CONDESAN); b) the International Network of Research Methodology in Production Systems (RIMISP); c) the Regional Cooperative Potato Program (PRECODEPA); d) the Regional Cooperative Program on Beans for Central America (PROFRIJOL); e) the Latin American Agricultural Conservation Network (RELACO); f) the Regional Maize Improvement Program coordinated by the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT); g) several networks sponsored by FAO, such as the Network for Technical Cooperation in Plant Biotechnology (REDBIO), and the international centers; and h) other product-specific networks, such as several cooperative programs in support of agricultural research (CRISPs), which are administered by universities in the United States of America and funded by the United States Agency for International Development (USAID), and the Regional Program to Upgrade Agricultural Research on Staple Grains in Central America (PRIAG), which concluded recently.

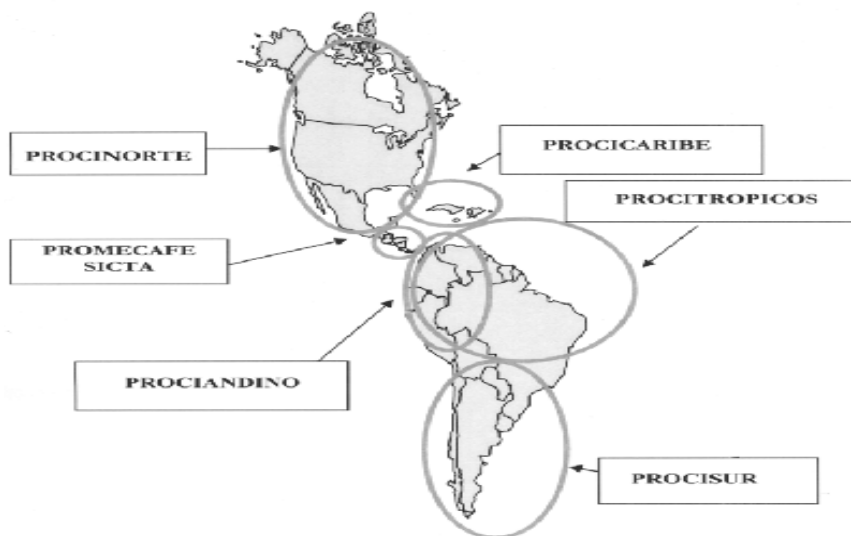
When referring to the institutional architecture for agricultural research in the region, four components are usually mentioned. Three of them have already been mentioned: the NARIs, the regional centers (CATIE and CARDI), and the subregional programs (the PROCIs and the specialized networks). The fourth component is the international centers of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). Four of them (the CIMMYT, the International Center for Tropical Agriculture (CIAT), the International Potato Center (CIP) and the International Food Policy Research Institute (IFPRI)) are located in the Americas and form part of the principal global agricultural research network. They conduct important work in the development of technology, together with the scientists of the national programs. Other centers, for example, the International Service for National Agricultural Research (ISNAR), the International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), the International Livestock

Research Institute (ILRI), the Center for International Forestry Research (CIFOR), and the International Center for Research in Agroforestry (ICRAF), have offices or carry out direct actions in several countries of LAC. The main emphasis of their research has been the genetic breeding of food crops, such as wheat, corn, rice, beans, potatoes, and cassava. More recently, they have carried out research on natural resources, conservation of genetic resources, agricultural policies and institutional strengthening.

This institutional panorama was enri-

**Figura 1. Localización de los Programas Cooperativos PROCIs en las Américas, 2001.**

*Figure 1. Location of the PROCIs in the Americas, 2001.*



Fuente/Source: IICA, Area II.

ternacionales de investigación del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAI). Cuatro de ellos —el CIMMYT, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)— están localizados en las Américas y forman parte de la principal red mundial de investigación agrícola. Llevan a cabo

ched at the end of the 1990s with the implementation of two other regional mechanisms, FORAGRO and the Regional Agricultural Technology Fund (FONTAGRO), which attempt to fill in some of the gaps observed in the operation of the four components described above. In section IV of this article, information is provided on the first of these two.

**CUADRO 1. Cobertura geográfica, temática e instituciones de los programas cooperativos de investigación agrícola y desarrollo tecnológico (PROCI) de ALC.\***

*TABLE 1. Geographic coverage and thematic focus of the cooperative agricultural research and technology development programs (PROCI) in LAC, and the institutions involved.\**

<p><b>PROCISUR / PROCISUR</b></p> <p><b>Países:</b> Argentina (INTA), Bolivia (SIBTA), Brasil (EMBRAPA), Chile (INIA), Paraguay (MAG), Uruguay (INIA)  <i>Countries: Argentina (INTA), Bolivia (SIBTA), Brazil (EMBRAPA), Chile (INIA), Paraguay (MAG), Uruguay (INIA)</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biotecnología / <i>Biotechnology</i></li> <li>2. Recursos genéticos / <i>Genetic resources</i></li> <li>3. Recursos naturales y sostenibilidad agrícola / <i>Natural resources and agricultural sustainability</i></li> <li>4. Agroindustria / <i>Agroindustry</i></li> <li>5. Desarrollo institucional / <i>Institution building</i></li> <li>6. Integración tecnológica regional (Proyecto de Globalización e Integración) / <i>Regional technological integration (Globalization and Integration Project)</i></li> </ol>	<p><b>PROCIANDINO / PROCIANDINO</b></p> <p><b>Países:</b> Colombia (MAG-CORPOICA), Bolivia (SIBTA), Ecuador (INIAP), Perú (INIA), Venezuela (FONAIAP)  <i>Countries: Colombia (MAG-CORPOICA), Bolivia (SIBTA), Ecuador (INIAP), Peru (INIA), Venezuela (FONAIAP)</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo y conservación de suelos / <i>Soil management and conservation</i></li> <li>2. Recursos fitogenéticos / <i>Plant genetic resources</i></li> <li>3. Fruticultura de exportación / <i>Fruit-growing for export</i></li> <li>4. Leguminosas comestibles / <i>Edible legumes</i></li> <li>5. Oleaginosas de uso alimentario / <i>Edible oilseeds</i></li> <li>6. Papa / <i>Potatoes</i></li> <li>7. Maíz / <i>Corn</i></li> <li>8. Políticas, gestión y organización institucional / <i>Institutional policies, management and organization</i></li> <li>9. Transferencia de tecnología y comunicación / <i>Technology transfer and communications</i></li> </ol>
<p><b>PROCITROPICOS / PROCITROPICOS</b></p> <p><b>Países:</b> Colombia (MAG-CORPOICA), Bolivia (SIBTA), Brasil (EMBRAPA), Ecuador (INIAP), Guyana (MA), Perú (INIA), Suriname (MAAHF), Venezuela (FONAIAP)  <i>Countries: Colombia (MAG-CORPOICA), Bolivia (SIBTA), Brazil (EMBRAPA), Ecuador (INIAP), Guyana (MA), Peru (INIA), Suriname (MAAHF), Venezuela (FONAIAP)</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservación y uso sostenible de recursos fitogenéticos / <i>Conservation and sustainable use of plant genetic resources</i></li> <li>2. Conservación y uso sostenible de recursos naturales renovables / <i>Conservation and sustainable use of renewable natural resources</i></li> <li>3. Producción y diseminación de información agrícola / <i>Production and dissemination of agricultural information</i></li> <li>4. Agroindustria rural / <i>Rural agroindustry</i></li> <li>5. Sostenibilidad institucional / <i>Institutional sustainability</i></li> </ol>	<p><b>PROMECAFE / PROMECAFE</b></p> <p><b>Países:</b> Costa Rica (ICAFE), Nicaragua (UNICAFE), República Dominicana (SEA/Dep. Café), Honduras (IHCAFE), Guatemala (ANACAFE), El Salvador (PROCAFE)  <i>Countries: Costa Rica (ICAFE), Nicaragua (UNICAFE), Dominican Republic (SEA/Coffee Dep.), Honduras (IHCAFE), Guatemala (ANACAFE), El Salvador (PROCAFE)</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control biológico y manejo integrado / <i>Biological control and integrated management</i></li> <li>2. Evaluación y selección de germoplasma resistente a nematodos / <i>Evaluation and selection of germ plasm resistant to nematodes</i></li> <li>3. Mejoramiento genético para resistencia a enfermedades / <i>Plant breeding for resistance to diseases</i></li> <li>4. Evaluación de niveles de encalado en suelos ácidos / <i>Evaluation of liming levels in acidic soils</i></li> <li>5. Diversificación agroindustrial del café / <i>Agroindustrial diversification of coffee</i></li> <li>6. Promoción y fortalecimiento tecnológico para el manejo de árboles de sombra en plantaciones de café / <i>Promotion and technological strengthening for the management shade trees on coffee plantations</i></li> </ol>

\* Durante el año 2001, algunos de los mecanismos han venido modificando su estructura, su contenido temático y su enfoque para la gestión de la cooperación.

\* During 2001, some of the mechanisms have modified their structure, thematic focus and approach for managing cooperation activities.

**CUADRO 1. (continuación)**

**TABLE 1. (continued)**

<p><b>SICTA / SICTA</b></p> <p>Países: Costa Rica (DGI-MAG), El Salvador (CENTA), Nicaragua (INTA), Honduras (DICTA), Guatemala (ICTA), Panamá (IDIAP), SNITTAs, centros de educación superior, fundaciones privadas de innovación, ONGs, gremios de producción</p> <p><i>Countries: Costa Rica (DGI-MAG), El Salvador (CENTA), Nicaragua (INTA), Honduras (DICTA), Guatemala (ICTA), Panama (IDIAP), SNITTAs, higher education centers, private foundations involved in innovation, NGOs, producers' associations</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación y transferencia / <i>Generation and transfer</i></li> <li>2. Información y diseminación / <i>Information and dissemination</i></li> <li>3. Políticas y desarrollo institucional / <i>Policies and institutional development</i></li> <li>4. Capacitación e intercambio de profesionales / <i>Training and exchanges of professionals</i></li> </ol>	<p><b>PROCICARIBE / PROCICARIBE</b></p> <p>Países: Antigua, Bahamas, Barbados, Belice, Islas Vírgenes Británicas, Cuba, Curazao, Dominica, República Dominicana, Guayana Francesa, Grenada, Guadalupe, Guyana, Haití, Jamaica, Martinica, Montserrat, Santa Lucía, San Vicente, St. Kitts y Nevis, Suriname, Trinidad y Tobago</p> <p><i>Countries: Antigua, Bahamas, Barbados, Belize, British Virgin Islands, Cuba, Curacao, Dominica, Dominican Republic, French Guiana, Grenada, Guadeloupe, Guyana, Haiti, Jamaica, Martinique, Montserrat, St. Lucia, St. Vincent, St. Kitts and Nevis, Suriname, Trinidad and Tobago</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARIFruit (frutas) / <i>CARIFruit (fruits)</i></li> <li>2. CRIDNet (arroz) / <i>CRIDNet (rice)</i></li> <li>3. CIPMNet (manejo integrado de plagas) / <i>CIPMNet (integrated pest management)</i></li> <li>4. CABAPNet (banano y plátano) / <i>CABAPNet (bananas and plantains)</i></li> <li>5. CAPGERNet (recursos genéticos) / <i>CAPGERNet (genetic resources)</i></li> <li>6. CLAWRENet (recursos de agua y tierra) / <i>LAWRENet (water and land resources)</i></li> <li>7. CARINet (byosistemathics) / <i>CARINet (biosystematics)</i></li> <li>8. CASRUNet (pequeños rumiantes) / <i>CASRUNet (small ruminants)</i></li> </ol>
<p><b>PROCINORTE: (recientemente consolidado) / PROCINORTE: (recently consolidated)</b></p> <p>Países: Canadá (Agriculture and Agri-Food Canada), México (INIFAP), Estados Unidos (USDA/ARS)</p> <p><i>Countries: Canada (Agriculture and Agri-Food Canada), Mexico (INIFAP), United States (USDA/ARS)</i></p> <p>Programas / Programs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentación y Red de Bibliotecas Agrícolas / <i>Documentation and Network of Agricultural Libraries</i></li> <li>2. Recursos Genéticos / <i>Genetic Resources</i></li> <li>3. Frutas tropicales y subtropicales (bajo propuesta) / <i>Tropical and Subtropical fruits (proposal)</i></li> <li>4. Investigación en Sanidad Agropecuaria (bajo propuesta) / <i>Animal and Plant Health Research (proposal)</i></li> </ol>	

trabajos importantes de desarrollo tecnológico, conjuntamente con científicos de los programas nacionales. Otros de estos centros —por ejemplo, el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR), el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), el Instituto Internacional de Investigación en Ganadería (ILRI), el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR) y el Centro Internacional para la Investigación en Agroforestería (ICRAF)— tienen oficinas o ejecutan acciones directas en varios países de ALC. Su principal énfasis de investigación ha sido el mejoramiento genético de cultivos alimenticios, como el trigo, el maíz, el arroz, el frijol, la papa y la yuca. Más recientemente han desarrollado investigaciones sobre recursos naturales, conservación de los recursos genéticos, política agrícola y fortalecimiento institucional.

Este panorama institucional se enriqueció a finales de los años noventa, con la puesta en marcha de otros dos mecanismos regionales, el FORAGRO y el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), los cuales intentan cubrir algunos vacíos observados en el funciona-

*The second mechanism, FONTAGRO, was established by the countries in the region with the sponsorship of the IDB, IICA, the International Development Research Center (IRDC) of Canada and the Rockefeller Foundation, as a competitive mechanism aimed at funding regional agricultural research projects of interest to two or more countries. In addition to sharing the principal characteristics common to other similar competitive mechanisms, FONTAGRO has three interesting particularities: a) the projects are funded with the dividends of an endowment fund (the goal is for this fund to have, by 2003, some US\$200 million) so that the mechanism can become self-sustaining financially; b) it is not a new institution, but rather a cooperative program with no legal capacity whose operation is supported by the sponsoring organizations (principally IICA and the IDB); and c) the member countries can make their contributions to the capital fund of FONTAGRO, using agricultural loans from the IDB.*

*FONTAGRO, whose activities began in 1998, has issued calls for proposals on three occasions (1998, 1999 and 2001). In May 2001, it was*

miento de los cuatro componentes descritos anteriormente. En la sección IV de este artículo, se provee información sobre el primero de estos mecanismos.

El segundo mecanismo, el FONTAGRO, fue establecido por los países de la región con el patrocinio del BID, el IICA, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) de Canadá y la Fundación Rockefeller, como un mecanismo competitivo orientado al financiamiento de proyectos regionales de investigación agrícola de interés para dos o más países. Aparte de compartir las principales características comunes a otros mecanismos competitivos similares, el FONTAGRO posee tres particularidades interesantes: a) los proyectos se financian con los dividendos de un fondo dotal (la meta es que este cuenta, para el año 2003, con US\$200 millones), de tal manera que el mecanismo asegura una sostenibilidad en el financiamiento; b) no es una nueva institución, sino un programa cooperativo sin personería jurídica para cuya operación se apoya en los organismos patrocinadores (principalmente el BID y el IICA); y c) los países miembros pueden realizar sus contribuciones al fondo de capital del FONTAGRO, a partir de préstamos del BID orientados al sector agropecuario.

El FONTAGRO, cuyas actividades se iniciaron en 1998, ha realizado tres convocatorias de proyectos (1998, 1999 y 2001). En mayo del 2001, ejecutaba doce proyectos (por un total de US\$3 millones) y estaban por iniciarse otros cinco proyectos. El documento marco aprobado por el Consejo Directivo del FONTAGRO para el desarrollo de los proyectos que se envían a las convocatorias anuales es el Plan de Mediano Plazo 1998-2000, que es el primer intento regional para identificar prioridades y oportunidades de investigación. El modelo de priorización desarrollado por el FONTAGRO posee dos dimensiones: una espacial, en la que la región se divide en once megadominios (Figura 2), y otra tecnológica, en la que se han identificado once familias de tecnologías esenciales para ALC:

1. Mejoramiento genético.
2. Optimización del uso de insumos.
3. Postcosecha y agroindustria.
4. Nuevos usos de productos agropecuarios.
5. Mejoramiento de la gestión de empresas agropecuarias.
6. Manejo integrado de plagas.
7. Uso y manejo de recursos naturales abióticos.
8. Uso y manejo de recursos naturales bióticos.
9. Normas ambientales internacionales.
10. Tecnologías para la pequeña agricultura.
11. Diseño de políticas y fortalecimiento institucional.

Las prioridades de investigación representan oportunidades y/o problemas con amplios efectos de desborde a través de los países que figuran en cada megadominio. También se han identificado prioridades para la región, en su conjunto, las cuales corresponden a oportunidades y/o problemas comunes a todos los megadominios. Si se desea mayor información sobre el Plan de Mediano Plazo 1998-2000 del FONTAGRO, se puede consultar el sitio *web*: <http://www.fontagro.org>.

La Figura 3 muestra las interacciones de los cuatro componentes tradicionales y los dos nuevos mecanismos descritos, en apoyo a una investigación agrícola de avanzada, tanto en el ámbito de país como en el regional y el subregional. Aun admitiendo que esta estructura organizacional puede y debe perfeccionarse en sus componentes y mecanismos de apoyo, estos últimos de reciente creación y en proceso de consolidación, no cabe duda de que este sistema regional de investigación agrícola constituye una plataforma valiosa para enfrentar los desafíos tec-

*executing twelve projects (valued at US\$3 million) and another five were about to get under way. The framework document approved by the Steering Council of FONTAGRO for the execution of the projects submitted in the annual calls for proposals is the 1998-2002 Medium Term Plan, which is the first regional attempt to identify priorities and opportunities for research. The prioritization model developed by FONTAGRO has two dimensions: one spatial, in which the region is divided into eleven mega-domains (Figure 2), and another technological, in which eleven families of technologies essential for LAC have been identified:*

1. Genetic breeding
2. Optimization of use of inputs
3. Post-harvest handling and agroindustry
4. New uses of agricultural products
5. Improvement of the management of agricultural enterprises
6. Integrated pest management
7. Use and management of abiotic natural resources
8. Use and management of biotic natural resources
9. International environmental standards
10. Technologies for small-scale agriculture
11. Policy design and institutional strengthening

*The priorities for research represent opportunities and/or problems with broad spillover effects throughout the countries that figure in each mega-domain. Priorities for the region as a whole have also been identified, which correspond to opportunities and/or problems common to all the mega-domains. If you wish further information on the FONTAGRO 1998-2002 Medium Term Plan, visit <http://www.fontagro.org>.*

*Figure 3 shows the interactions of the four traditional components and the two new mechanisms described above, in support of state-of-the-art research, at both the country and regional and subregional levels. Even admitting that this organizational structure can and must be improved in terms of its components and its support mechanisms (recently created and still in the consolidation process), there is no doubt that this regional agricultural research system constitutes a valuable platform for meeting the technological challenges of the region in the new millennium.*

*The challenge is how to make this institutional system more successful in promoting technical change, and to ensure that investment in regional agricultural research is, at the very least, sufficient to guarantee that the agricultural sector will be competitive and sustainable, and thereby help reduce rural poverty. This is an important issue, because current investment in research in LAC is insufficient, fact that can be demonstrated in two ways: a) investment is low compared with that of more developed countries and even some developing countries (such as India and China); and b) it is also low compared with the economic return on agricultural research.*

#### IV. FORAGRO

##### 1. Background and conception

*Faced with increasing globalization and interdependence in the last years of the twentieth century, and the process of institutional development and diversification that took place in the science and technology*

nológicos de la región en el nuevo milenio.

El desafío consiste en lograr que este sistema institucional sea más exitoso en la promoción del cambio técnico y que la inversión en investigación agrícola regional sea, como mínimo, la requerida para garantizar una agricultura competitiva y sostenible que contribuya a reducir la pobreza rural. Esto último es pertinente, dado que en ALC hay una subinversión en investigación, que se puede demostrar desde dos puntos de vista: a) la inversión es baja cuando se la compara con la de países más desarrollados e incluso con la de algunos en vías de desarrollo (como India y China); y b) también es baja cuando se la compara con el retorno económico generado por la investigación agrícola.

#### IV. EL FORAGRO

##### 1. Antecedentes y concepción

Tomando en consideración el proceso de globalización y de creciente interdependencia que caracterizó el fin del siglo XX, así como el proceso de desarrollo y diversificación institucional que se ha dado en el sector de la ciencia y la tecnología, en la segunda mitad de los años noventa, los países consideraron necesario fortalecer la cooperación hemisférica y global orientada a la I&D agrícolas. En febrero de 1996, se realizó en Bogotá, Colombia, la *Primera Reunión de Consulta entre los Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria de América Latina y el Caribe*, con el fin de analizar recientes experiencias exitosas de cooperación regional en I&D y de transferencia de tecnología en el sector agropecuario, así como de evaluar las formas para fortalecer dicha cooperación y transferencia. La reunión propuso la creación del Foro Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO).

En octubre de 1997, la Junta Interamericana de Agricultura (JIA), conformada por los ministros de agricultura de los países de las Américas, mediante la Resolución N.º 327, respaldó la creación del FORAGRO y solicitó al IICA constituir su Secretariado Técnico. En mayo de 1998, en Brasilia se celebró una reunión con los representantes de las entidades constituyentes del FORAGRO, a saber instituciones de investigación públicas y privadas, PROCIs, universidades, organismos no gubernamentales (ONGs), el FONTAGRO y centros internacionales; los fines de esa reunión fueron recapitular los pasos recorridos para la constitución del Foro, informar sobre la constitución del Secretariado Técnico por parte del IICA y conocer los planteamientos de los participantes sobre el rol del Foro, sus temas centrales y los aspectos funcionales. El apoyo dado a la iniciativa fue muy significativo, así como las orientaciones previstas para el desempeño de sus funciones. En esa reunión, así como en la del Comité Ejecutivo del FORAGRO celebrada en 1999 en San José, Costa Rica, y en la Segunda Reunión del FORAGRO ce-

Figura 2. Megadominios para el FONTAGRO.

Figure 2. Megadomanins for FONTAGRO.



Fuente/Sources: FONTAGRO

sector in the second half of the 1990s, the countries decided to strengthen hemispheric and global cooperation in the field of agricultural research and development. The First Consultative Meeting of the National Agricultural Research Systems of Latin America and the Caribbean was held in Bogota, Colombia, in February 1996. The purpose of this event was to discuss recent, successful regional cooperation efforts in the field of technology research and development (R&D) and technology transfer in the agricultural sector; and to find ways of strengthening regional cooperation of this kind. At that meeting it was proposed that the Regional Forum on Agricultural Research and Technology Development (FORAGRO) be created.

In October 1997, the Inter-American Board of Agriculture (IABA), comprising the ministers of agriculture of the countries of

the Americas, approved Resolution No. 327, in which it expressed support for the creation of FORAGRO and asked IICA to set up its Technical Secretariat. In May 1998, a meeting of FORAGRO was held in Brasilia. The purpose of the meeting, which was attended by representatives of public and private research institutions, the PROCIs, universities, non-governmental organizations (NGOs), FONTAGRO and international centers, was to review the steps taken in setting up the Forum, report on the establishment of the Technical Secretariat by IICA and discuss the participants' proposals vis-à-vis the role of the Forum, the topics on which it would focus and operational considerations. There was strong support for both the initiative per se and the guidelines established for its operations. At the Brazil meeting, the meeting of the Executive Committee of FORAGRO held in San Jose, Costa Rica in 1999, and the Second Meeting of FORAGRO, held in Mexico in 2000, the countries recognized the importance of the Forum, praised the initial efforts to create it and defined its mission and role as a mechanism for the Americas.

The members of FORAGRO view it as an independent mechanism aimed basically at facilitating discussion and supporting the definition of an agricultural research and technology development agenda for the region, reflecting its needs, and taking into account the globalization process. A key role of the Forum is to impact the formulation of policies that will foster the development of technology for agriculture. The current concept of the Forum is based on the idea that, in a context of growing political and economic integration in the Americas and of globalization, it is increasingly necessary to share knowledge and implement hemispheric, integrated actions with the subregional mechanisms that exist for reciprocal cooperation on technological research (PROCIANDINO, PROCICARIBE, PROCISUR, PROCI-

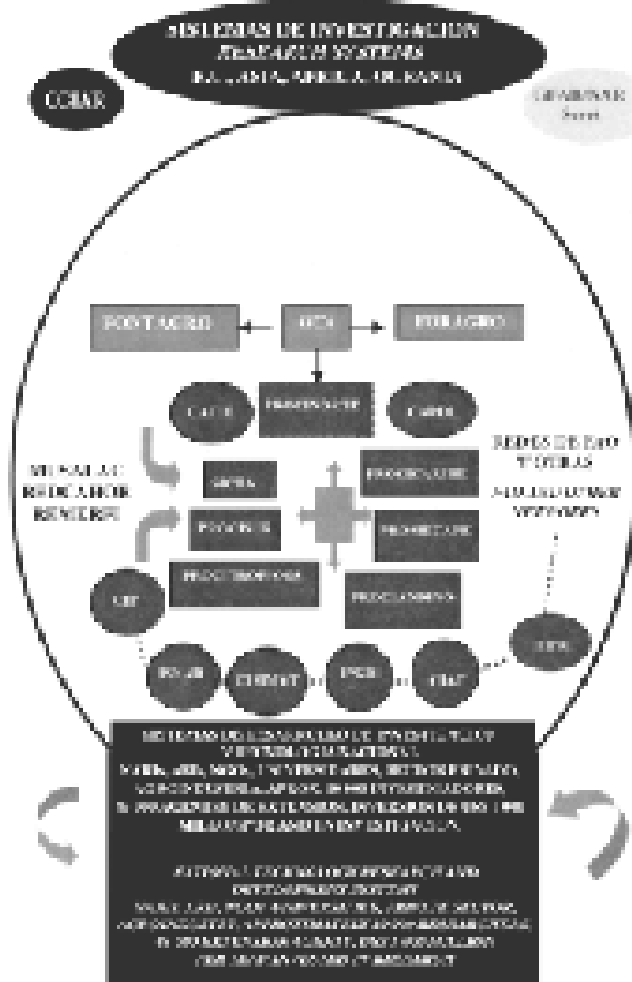
lebrada en México en el año 2000, los países han reconocido la importancia del Foro, han destacado los esfuerzos iniciales para su creación y lo han definido, en cuanto a su misión y papel, como un mecanismo para las Américas. Los constituyentes del FORAGRO lo conciben como un mecanismo independiente orientado fundamentalmente a facilitar la discusión y a apoyar la definición de una agenda de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario para la región, según las necesidades de esta y tomando en cuenta el fenómeno de la globalización. Un papel central del FORAGRO es el de influenciar en la formulación de políticas que fomenten el desarrollo tecnológico para la agricultura. La concepción actual del Foro se fundamenta en el hecho de que, en el contexto de la integración política y económica de las Américas y en el de la globalización, cada día es más necesario operar mediante redes de conocimiento. El FORAGRO orienta sus esfuerzos al fortalecimiento y el desarrollo de acciones integradas de alcance hemisférico ejecutadas con los mecanismos subregionales de cooperación recíproca para la investigación tecnológica (el PROCIAN-DINO, el PROCICARIBE, el PROCISUR, el PROCINORTE, el PROCITROPICOS y el SICTA) y redes equivalentes. Asimismo, complementa la ejecución de acciones con el FONTAGRO, una innovación institucional creada para incrementar el financiamiento de la investigación agrícola en la región. Los SNIAs (INIAs), el FORAGRO, los PROCIs y el FONTAGRO, entre otros, son constituyentes esenciales del Sistema Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico de las Américas (SIRIDET).

**2. Misión, objetivos y líneas de acción**

La misión del FORAGRO es facilitar el diálogo, la articulación y las alianzas estratégicas entre los diversos actores que conforman los SNIAs y el SIRIDET y entre estos y los demás actores del sistema internacional de investigación agrícola, con el fin de desarrollar una agenda técnica y de influencia política, en el buen sentido de la palabra, que apunte a:

- La revalorización de la agricultura de ALC en el marco de una visión renovada del sector como elemento central del desarrollo económico regional.
- Reposicionamiento de la I&D en las agendas político-económicas de los países y de la región, a fin de influenciar en el diseño y la instrumentación de políticas.

**Figura 3. Sistema Regional de Investigación Agrícola.**  
*Figure 3. Regional Agricultural Research System.*



Fuente/Source: IICA, Area II, 1998

- reassessing the importance of agriculture in LAC, adopting a renewed vision of the sector as a key component of economic development in the region.
- repositioning research and development on the political-economic agendas of the countries and the region, in order to influence the design and implementation of policies.
- supporting the definition of a regional R&D agenda, based on a shared, prospective vision of agriculture (regional priorities, strategies for collaboration, information, stakeholders).
- establishing a presence at the hemispheric level, adding value to national and subregional action, and influencing the definition of policies at the regional and international levels. FORAGRO is member of the Global Forum for Agricultural Research (GFAR).
- supporting the development of an organic vision of the implicit regional research system (FONTAGRO, the PROCIs, the SICTA, other networks, regional centers like CARDI and CATIE, university research networks).
- facilitating homogeneous access by the countries to new knowledge and technologies developed both within the region and elsewhere.
- facilitating the organic participation LAC in the research systems of other regions of the world and in international ones.
- serving as an indicator and as a mechanism for channeling the needs of the region, influencing the establishment of priorities and the outputs of the international research system.
- supporting the efforts to consolidate an inter-American technology innovation system that will facilitate interaction among the institutional stakeholders involved in R&D and the implementation of joint actions designed to solve common problems.

NORTE, PROCITROPICOS and the SICTA) and equivalent networks. It also complements the implementation of actions with FONTAGRO, an innovative institutional mechanism created to increase the financing of agricultural research in the region. The NARSs (NARIs), FORAGRO, the PROCIs and FONTAGRO, among others, are key members of the Regional Technology Research and Development System of the Americas (SIRIDET).

**2. Mission, objectives and lines of action**

The mission of FORAGRO is to facilitate dialogue, articulation and strategic alliances among the different members of the NARSs and the SIRIDET, and between them and the other stakeholders in the international agricultural research system, with a view to developing an agenda on technical issues and for influencing the formulation of policy, aimed at:

- El apoyo a la definición de una agenda regional de I&D (prioridades regionales, estrategias de acción colaborativa, información, actores) sustentada en una visión prospectiva compartida de la agricultura.
- Hacer presencia en el ámbito hemisférico, agregando valor a la acción nacional y subregional e influyendo, en los escenarios regional e internacional, en la definición de políticas. FORAGRO es miembro del Foro Global de Investigación Agrícola (GFAR).
- El apoyo al desarrollo de una visión orgánica del sistema regional implícito de investigación (FONTAGRO, PROCIs, SICTA, otras redes, centros regionales como el CARDI y el CATIE, redes de universidades para la investigación).
- El facilitar el acceso homogéneo de los países a los nuevos conocimientos y tecnologías originados tanto en la región como fuera de esta.
- El facilitar la participación orgánica de ALC ante los sistemas de investigación de otras regiones del mundo y en los internacionales.
- Servir como indicador y como uno de los medios de expresión de las demandas regionales, influenciando, en el buen sentido de la palabra, en el establecimiento de prioridades y en la oferta del sistema internacional de investigación en función de las necesidades de la región.
- El apoyo a la consolidación de un sistema interamericano de innovación tecnológica que facilite la interacción de los actores institucionales involucrados en la I&D y la ejecución de acciones conjuntas orientadas a la resolución de problemas comunes.

Durante la fase inicial de organización del FORAGRO, se han precisado sus principales líneas de acción, alrededor de las cuales se han organizado sus actividades específicas. Esas líneas de acción son las siguientes:

**Mirando hacia el futuro:** visión prospectiva del sector agropecuario en el medio rural y de su papel estratégico para el desarrollo socio-económico de las Américas.

**Agenda regional de I&D:** identificación de prioridades regionales; estrategias de acción colaborativa, información y actores, sustentadas en una visión prospectiva y compartida del desarrollo sostenible de la agricultura.

**Suministro e intercambio de información:** fomento al desarrollo de un sistema hemisférico de información agropecuaria desde la perspectiva de la I&D.

**Asociación entre los sectores público y privado:** estudios sobre casos exitosos en que se han asociado los sectores público y privado en los campos de la innovación tecnológica y el manejo integrado de los recursos naturales, y difusión de información sobre esas experiencias.

**Alianzas y cooperación para la I&D:** apoyo a programas y proyectos de cooperación en áreas prioritarias para la región para la cooperación recíproca en el ámbito regional.

**Intercambio de experiencias:** acciones entre los SNIA en las áreas de la planeación estratégica, la formulación de políticas, la organización de la innovación tecnológica y la implementación y manejo de procesos de investigación y desarrollo tecnológicos.

**Conocimiento y sociedad:** apropiación de tecnologías, propiedad intelectual, circulación del conocimiento, implicaciones de las nuevas formas de conocimiento y apropiación privada y pública del conocimiento (derechos de propiedad intelectual, DPI).

**Agrobiodiversidad y nuevas biotecnologías:** recursos genéticos para la agricultura y la agroindustria y programas regionales y subregionales de cooperación en bioseguridad.

*During the initial phase of organizing FORAGRO, the stakeholders established the main lines of action, around which its specific activities have been organized. These lines of action are as follows:*

**Looking to the future:** *prospective vision of the agricultural sector and the rural milieu, and its strategic role in the socioeconomic development of the Americas.*

**Regional R&D agenda:** *identification of regional priorities, strategies for collaborative action, information and stakeholders, based on a shared, prospective vision of the sustainable development of agriculture.*

**Supply and exchange of information:** *efforts to foster the development of a hemispheric agricultural information system related to R&D.*

**Partnerships between the public and private sectors:** *studies of successful cases where the public and private sectors worked together on technology innovation and integrated natural resource management, and the dissemination of information on such experiences.*

**Alliances and cooperation for R&D:** *support for cooperation programs and projects in areas that are a priority for the region, for reciprocal cooperation at the regional level.*

**Exchange of experiences:** *actions among the NARSs in the areas of strategic planning, policy formulation, the organization of technology innovation and the implementation and management of technology research and development processes.*

**Knowledge and society:** *appropriation of technology, intellectual property, the circulation of knowledge, and the implications of the new forms of knowledge and of the ways the private and public sectors are appropriating knowledge (intellectual property rights, IPR).*

**Agro-biodiversity and new biotechnologies:** *genetic resources for agriculture and agroindustry, and regional and subregional biosafety cooperation programs.*

### 3. Progress made by FORAGRO

*The results achieved so far by FORAGRO, by category and line of action, particularly under the Plan of Action from 1999 through the first half of 2001, are as follows:*

*Shared vision of agriculture and the regional research agenda (lines 1, 2 and 3)*

- Development of a shared vision of FORAGRO itself, as a facilitator of dialogue and to establish inter-institutional linkages and development aspects related to both a technical and political agenda (meetings held in Bogota, Brasilia, Costa Rica and Mexico).
- Development of a shared vision of agriculture from the technological perspective. A total of 30 countries and 60 organizations took part in the Mexico 2000 Meeting iAgriculture with Knowledge.i Eleven papers were presented and there were 200 participants. The Declaration of Mexico 2000 was issued, endorsed by all the participants.

### 3. Avances del FORAGRO

En los años de existencia del FORAGRO, sus resultados por categorías y líneas de acción, particularmente en el marco del Plan de Acción 1999-2001 (primer semestre), han sido los siguientes:

#### *Visión compartida de la agricultura y agenda regional de investigación (líneas 1, 2 y 3)*

- *Desarrollo de una visión compartida del FORAGRO* en sí mismo, para ser un facilitador del diálogo, establecer articulaciones interinstitucionales y desarrollar aspectos relacionados con una agenda tanto técnica como política (reuniones celebradas en Bogotá, Brasilia, Costa Rica y México).
- *Desarrollo de una visión compartida de la agricultura* desde la perspectiva tecnológica. En la Reunión México 2000 “Agricultura con Conocimiento”, en la que se presentaron once ponencias, participaron 30 países y 60 organizaciones y se contó con la asistencia de 200 personas, fue emitida la Declaración México 2000, compartida por todos los participantes.
- *Difusión de diversos estudios y análisis* orientados a apoyar el diálogo, los cuales han sido preparados por el Secretariado Técnico del FORAGRO, establecido en el seno del IICA:
  - a) Escenarios de la producción agrícola e innovación tecnológica en ALC.
  - b) Elementos estratégicos para orientar el desarrollo de la investigación agrícola en ALC (con el FONTAGRO).
  - c) Trayectorias institucionales y capacidades para la I&D agrícolas.
  - d) Investigación agrícola en ALC: la paradoja de su financiamiento.
  - e) Agricultura y el medio rural desde la perspectiva tecnológica: retos y oportunidades para las Américas.
  - f) Visión compartida de la agricultura y el medio rural: síntesis de postulados para el diálogo.
  - g) Financiamiento de la innovación tecnológica en cadenas agroalimentarias: cítricos, papa, ganado de leche y café (apoyo a la realización de tesis de posgrado en la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica).
- *Presencia técnica y política.* En los eventos mencionados a continuación se han hecho presentaciones sobre los propósitos y la misión del FORAGRO, y se han difundido declaraciones y mensajes orientados, en unos casos, a reposicionar la I&D, y en otros, a informar sobre el impacto de la tecnología y la necesidad de invertir en I&D.
  - a) X Reunión Ordinaria de la JIA (Brasil, 1999), Foro de Ministros de Agricultura. Intervención del Presidente del FORAGRO: PMP del IICA 1998-2002.
  - b) Juntas de Directores del FONTAGRO.
  - c) Evento Ciencia para la Vida”, reunión internacional de la EMBRAPA.
  - d) Reuniones del Foro Global sobre Investigación Agrícola (GFAR) celebradas en Beijing, Washington y Dresden.
  - e) Reunión del GFAR sobre Sistemas de Información Agrícola.
  - f) Encuentro del Parlamento Latino (PARLATINO), en que participaron los delegados de las Comisiones Agrícolas de los Parlamentos de Latinoamérica.

#### *Agenda regional de investigación e intercambio de experiencias (líneas 2 y 3)*

- Reunión IICA sobre la articulación FORAGRO/FONTAGRO/PROCI, celebradas en Lima (marzo de 1999) y San José (7 de febrero, 2001).
- Ejercicios de “lluvia de ideas” (brainstorming) hacia la identificación de prioridades regionales de investigación, realizados en San José, Costa Rica, en febrero del 2001.

- Dissemination of a number of studies and analyses *designed to support the dialogue, which were prepared by the Technical Secretariat of FORAGRO, which is exercised by IICA:*

- a) *Agricultural production and technology innovation scenarios in LAC.*
- b) *Strategic considerations for orienting the implementation of agricultural research in LAC (with FONTAGRO).*
- c) *Institutional experiences and capabilities for agricultural R&D.*
- d) *The paradox involved in the financing of agricultural research in LAC.*
- e) *Agriculture and the rural milieu from the technological perspective: challenges and opportunities for the Americas.*
- f) *Shared vision of agriculture and the rural milieu: summary of proposals for the dialogue.*
- g) *Financing of technological innovation in agrifood chains: citric fruits, potatoes, dairy cattle and coffee (support for dissertations at National University, Heredia, Costa Rica).*

- *Technical and political presence. At the events described below presentations were made on the objectives and mission of FORAGRO, and declarations and messages were disseminated designed, in some cases, to reposition R&D; and, in others, to report on the impact of technology and the need to invest in R&D.*

- a) *Tenth Regular Meeting of the IABA (Brazil, 1999), Forum of Ministers of Agriculture. Remarks by President of FORAGRO: IICA 1998-2002 MTP.*
- b) *Meetings of Directors of FONTAGRO.*
- c) *“Science for Life,” an international meeting of EMBRAPA.*
- d) *Meetings of the Global Forum on Agricultural Research (GFAR) held in Beijing, Washington and Dresden.*
- e) *GFAR Meeting on Agricultural Information Systems.*
- f) *Meeting of the Latin American Parliament (PARLATINO), attended by delegates from parliamentary agriculture committees in Latin America.*

#### *Regional research agenda and exchange of experiences (lines 2 and 3)*

- *IICA meetings on the articulation of FORAGRO/FONTAGRO/PROCI, held in Lima (March 1999) and San Jose (February 7, 2001).*
- *Brainstorming exercises aimed at identifying regional research priorities, held in San Jose, Costa Rica, in February 2001.*
- *Consultation, in May 2001, on regional priorities. With the cooperation of GFAR, FONTAGRO, INIFAP, CIMMYT, CIAT, CIP. Emphasis was placed on leveling the identification of priorities in the subregions, particularly in Mesoamerica, the Humid Tropics, the Amazonian Tropics and the Andean Subregion. The other subregions have made progress in identifying regional priorities; the Caribbean and Southern Areas have completed their identification exercises.*

#### *Cooperation and technological integration (line 4)*

- *Creation of the Plantain and Banana Research and Development Network for Latin America and the Caribbean (MUSALAC), with the collaboration of the International Network for the Improvement of Banana and Plantain (INIBAP) and PROCINORTE (with IICA's Northern Regional Center).*
- *Support for the financing of regional research (links between the secretariats of FORAGRO and FONTAGRO, mutually beneficial synergies).*



- Celebración, en mayo del 2001, de una consulta sobre prioridades regionales. Con la colaboración del GFAR, FONTAGRO, INIFAP, CIMMYT, CIAT y CIP. Se dio énfasis en nivelar la identificación de prioridades en las subregiones, particularmente en Mesoamérica, los Trópicos Húmedos, los Trópicos Amazónicos y la Subregión Andina. Las otras subregiones han avanzado en la identificación de prioridades regionales; incluso algunas, como la Caribe y la Sur, disponen de ejercicios de identificación ya terminados.

#### **Cooperación e integración tecnológica (línea 4)**

- Constitución de la Red de Investigación y Desarrollo de Plátano y Banano para América Latina y el Caribe (MUSALAC), con la colaboración de la Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano (INIBAP), y de PROCINORTE (con el Centro Regional Norte del IICA).
- Apoyo al financiamiento de la investigación regional (vínculos entre las secretarías del FORAGRO y del FONTAGRO, sinergias de beneficio mutuo para los dos mecanismos).
- Participación en la construcción de la Visión Compartida Global del GFAR.
- Establecimiento de vínculos y sinergias entre las secretarías del FORAGRO y del GFAR.

#### **Apropiación de tecnologías, agrobiotecnologías y agrobiodiversidad (líneas 5 y 6)**

En el corto tiempo de vida del FORAGRO, no se ha promovido, en el ámbito del propio Foro, la realización de diálogos específicos en estos campos. Sin embargo, el IICA, por medio de la Dirección del Área II de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales, sede del Secretariado Técnico del FORAGRO, ha realizado algunos trabajos sobre estos temas, de los cuales ha hecho partícipes a los miembros del Foro. Se destacan las siguientes publicaciones:

- La propiedad intelectual y las nuevas biotecnologías desde la perspectiva del comercio agrícola (Área II y Área I de Políticas y Comercio, 2000).
- Investigación agrícola y propiedad intelectual en América del Sur (PROCITROPICOS, PROCISUR, PROCIANDINO, Centro Regional Sur del IICA y Dirección del Área II del IICA, 1999). Sobre el tema de esta publicación se realizó un taller, coauspiciado por los mecanismos y unidades citadas.
- Algunas consideraciones para la gestión institucional sobre las nuevas biotecnologías: el caso de las plantas transgénicas en América Latina y el Caribe;
- El impacto de las nuevas biotecnologías en el desarrollo sostenible de la agricultura de América Latina y el Caribe: el caso de las plantas transgénicas.

#### **Desarrollo de un sistema de información técnico-científico (línea 7)**

- Formulación del marco conceptual y operativo, formulación y negociación del proyecto con donantes y concertación del Sistema de Información Científica y Tecnológica del Sector Agropecuario en las Américas (INFOTEC), con apoyo del GFAR.
- Reunión sobre sistemas de información celebrada en Roma y establecimiento de los vínculos entre el Foro Electrónico Global sobre Investigación Agrícola (EGFAR) y el INFOTEC.

- *Participation in the construction of the Shared Global Vision of the GFAR.*
- *Establishment of links and synergies between the secretariats of FORAGRO and the GFAR.*

#### **Appropriation of technologies, agro-biotechnologies and agro-biodiversity (lines 5 and 6)**

*During the short life of FORAGRO, the Forum has not promoted specific dialogues on these topics. However, IICA, through the Directorate of Area II (Science, Technology and Natural Resources), which exercises the Technical Secretariat of FORAGRO, has done some work on these issues, involving members of the Forum. The following publications have been produced:*

- Propiedad intelectual y las nuevas biotecnologías desde la perspectiva del comercio agrícola (Area II and Area I (Policies and Trade), 2000).*
- Investigación agrícola y propiedad intelectual en América del Sur (PROCITROPICOS, PROCISUR, PROCIANDINO, IICA's Southern Regional Center and the Directorate of IICA's Area II, 1999). A workshop was held on this publication, co-sponsored by the aforementioned mechanisms and units.*
- Algunas consideraciones para la gestión institucional sobre las nuevas biotecnologías: el caso de las plantas transgénicas en América Latina y el Caribe;*
- El impacto de las nuevas biotecnologías en el desarrollo sostenible de la agricultura de América Latina y el Caribe: el caso de las plantas transgénicas.*

#### **Development of a technical-scientific information system (line 7)**

- *Formulation of the conceptual and operating framework, formulation/negotiation of the project with donors and agreement on the Scientific and Technological Information Network of the Agricultural Sector in the Americas (INFOTEC), with assistance from the GFAR.*
- *Meeting on information systems held in Rome and the establishment of links between the Global Electronic Forum on Agricultural Research (EGFAR) and INFOTEC.*
- *Meeting with the Web-based Information System for Agriculture Research for Development (WISARD), the EGFAR and the World Agriculture Information Centre (WAICENT).*
- *Implementation of the INFOTEC portal: <http://www.infotec.ws>*

#### **Studies of successful cases related to public and private networks and alliances (line 8)**

- *Case studies on PRECODEPA, RELACO, PROMECAFE, PROCISUR, SIAGRO, FONTAGRO, DIRECT PLANTING SYSTEMS and COFUPRO (with assistance from the GFAR).*

#### **Dissemination of information on FORAGRO and its products**

- *Publication of a brochure (English and Spanish).*
- *Establishment of the web site: <http://www.iicanet.org/FORAGRO>.*

- Reunión con el Web-based Information System for Agriculture Research for Development (WISARD), el EGFAR y el World Agriculture Information Centre (WAICENT).
- Puesta en operación del portal INFOTEC: <http://www.infotec.ws>.

**Estudios de casos exitosos sobre redes y alianzas públicas y privadas (línea 8)**

- Estudios de caso sobre el PRECODEPA, la RELACO, el PROMECAFE, el PROCISUR, el SIAGRO, el FONTAGRO, SISTEMAS DE SIEMBRA DIRECTA y COFUPRO (con apoyo del GFAR).

*Difusión de información sobre el FORAGRO y sus productos*

- Publicación de un folleto descriptivo (inglés y español).
- Establecimiento del sitio web: <http://www.iicanet.org/FORAGRO>.
- Publicación de documentos, celebración de foros electrónicos, emisión de comunicados de prensa.

**Consolidación del Comité Ejecutivo y del Secretariado Técnico (Resolución N.o 327 de la JIA)**

- Ubicación del Secretariado Técnico en el IICA, en el seno de la Dirección del Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales.
- Aportes en recursos humanos, “seed money”, estructura del IICA (Sede Central, Centros Regionales y Agencias de Cooperación en los países miembros).
- Celebración de reuniones del Comité Ejecutivo del FORAGRO en Brasilia (1998), Costa Rica (1999) y México (2000).

**Diálogo Hemisférico: Reunión México 2000 “Agricultura con Conocimiento” y declaración emitida en ella.**

En esta primera reunión celebrada por el FORAGRO en el tercer milenio, se discutió sobre la agricultura y el medio rural como asuntos estratégicos para el desarrollo de las Américas y, en este contexto, sobre la incorporación del conocimiento, la ciencia y la tecnología en un marco de equidad y de sostenibilidad de los recursos naturales, con el fin de asegurar el bienestar de la población. Específicamente, los participantes examinaron lo siguiente:

- a) El papel renovado de la agricultura y la función estratégica de esta, con énfasis en las políticas, las instituciones, las capacidades y los recursos necesarios para la incorporación de conocimientos y la innovación tecnológica.
- b) El contenido y los elementos de una visión compartida sobre los retos y las oportunidades de la agricultura desde la perspectiva tecnológica, así como sobre el camino que debe seguirse hacia la configuración de una agenda de las Américas que conduzca a fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico agropecuario.

La reunión constó de cuatro sesiones. Cada sesión comprendió exposiciones de conferencistas principales que cubrieron los temas de la sesión en sus aspectos generales; luego distinguidos panelistas destacaron aspectos específicos de esas presentaciones principales. Las sesiones y las presentaciones que en ellas se hicieron fueron:

- *Publication of documents, electronic forums, press releases.*

**Consolidation of the Executive Committee and the Technical Secretariat (Resolution No. 327 of the IABA)**

- *The Technical Secretariat was set up at IICA, under the aegis of the Directorate of the Area of Science, Technology and Natural Resources.*
- *Contributions in the form of human resources, seed money and IICAs infrastructure (Headquarters, Regional Centers and Cooperation Agencies in the member countries).*
- *Meetings of the Executive Committee of FORAGRO held in Brasilia (1998), Costa Rica (1999) and Mexico (2000).*

**Hemispheric Dialogue: Mexico 2000 Meeting “Agriculture with Knowledge” and the Resulting Declaration**

*At the first meeting of FORAGRO in the third millennium, the participants discussed the strategic importance of agriculture and the rural milieu for the development of the Americas and, in that light, the incorporation of knowledge, science and the technology within a framework of equity and the sustainability of natural resources, in order to ensure the well-being of the population. Specifically, the participants focused on the following:*

- a) *The renewed role of agriculture and its strategic function, with emphasis on policies, institutions, capabilities and resources that can be tapped to incorporate knowledge and technological innovation.*
- b) *The contents and elements of a shared vision of the challenges and opportunities for agriculture from the technological standpoint, and how to move forward to create an agenda for the Americas which will help strengthen agricultural research and technology development.*

*The meeting was divided into four sessions. Each of these included presentations by keynote speakers who dealt with the general aspects of the topics to be covered; distinguished panelists then addressed specific aspects of the presentations. The sessions and presentations were as follows:*

**Session 1: Agriculture with knowledge:** *“Towards a shared vision of agriculture and the rural milieu from the technological standpoint: challenges, opportunities and principles.”*

**Session 2: Policies and institutions for technological innovation:** *“Management of institutional change for agricultural technology development”; “Institutional transformation for technological innovations: trends and changes”; “Institutional innovations in other continents.”*

**Session 3: Partnerships and institutional strengthening for technological innovation:** *“Technological capabilities and trajectories in the Region and the World”; “From reciprocal cooperation to technology integration”; “Partnerships for the development of international agricultural research in a globalized world.”*

**Session 4: Financing technological innovation:** *“The new economy and investment in technology”, “Financing of research and technologi-*

### Declaración de México 2000 “Agricultura con Conocimiento”

“Los participantes de más de 30 países de las Américas que incluyen los institutos nacionales de investigación agropecuaria y forestal, universidades, sector privado, instituciones y centros regionales e internacionales, ONGs, asociaciones de productores, de la segunda reunión del Foro Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, FORAGRO, reunidos en la ciudad de México del 6 al 8 de septiembre, compartimos un papel estratégico de la agricultura y el medio rural sustentado en los siguientes principios:

- La agricultura y el medio rural son estratégicos en el desarrollo de las Américas para reducir la pobreza rural y urbana y fortalecer la seguridad alimentaria.
- La competitividad de la agricultura y el nuevo ruralismo, basado en el uso sostenible de los amplios recursos naturales de la región, en una economía globalizada dependen crecientemente de conocimientos y tecnologías.
- La creación y el mantenimiento de capacidades tecnológicas requieren de voluntades políticas, recursos suficientes y de gestiones efectivas.
- El desafío actual para aprovechar las nuevas oportunidades de la agricultura necesita de una profunda transformación institucional que incluya cambios de política, de normas, de ajustes organizacionales, y de desarrollo de capital humano.
- Existe una brecha tecnológica que es especialmente crítica en la agricultura tropical que amerita una priorización para superarla.
- Los desafíos y oportunidades de la globalización hacen necesario integrar esfuerzos colaborativos y alianzas estratégicas en la cooperación científica y tecnológica entre los países.

Bajo estos principios y con amplio respaldo de los participantes de la reunión se afirma lo siguiente:

1. Reconocemos al FORAGRO como el ámbito adecuado para facilitar el diálogo y la reflexión en torno a los temas estratégicos de la agricultura y la innovación tecnológica.
2. Compartimos la meta de incrementar en la próxima década la inversión en investigación por lo menos al 1% del PIB agropecuario.
3. Que los resultados de la investigación deben generar un gran impacto social y económico tomando en consideración la conservación de los recursos naturales y las prácticas campesinas tradicionales.
4. Respalamos la importancia de dotar al FONTAGRO y otros mecanismos, de los recursos financieros que faciliten la consolidación de las redes de investigación agropecuaria y forestal.
5. Se convocará a foros especializados en los temas legislativos, de medición de impacto y transferencia para la investigación agropecuaria y forestal.
6. FORAGRO deberá influir para que en las agendas de los sistemas internacionales de investigación, se considere las prioridades de la investigación agropecuaria y forestal de las Américas.
7. Se reconoce la relevancia de los programas cooperativos de investigación (PROCI) como base de sustentación y apoyo a la ejecución de las orientaciones de FORAGRO, así como la importancia del sector privado, universidades, ONGs y productores en la elaboración de una agenda compartida de investigación.
8. Se solicita a la dirección general del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) para que durante el desarrollo de la undécima junta interamericana de agricultura (JIA) y en el foro ministerial se puedan manifestar las conclusiones de la segunda reunión de FORAGRO.

Estas y otras acciones aportadas por los participantes del foro ordenan al comité ejecutivo de FORAGRO elaborar un plan de acción que incluya una estrategia de posicionamiento y revalorización de la agricultura con conocimientos para reducir la pobreza del medio rural y atender los asuntos alimentarios y de competitividad en la agricultura de nuestros países.

Los participantes de la segunda reunión del FORAGRO  
8 de setiembre del 2000, México, D.F.”

### Declaration of Mexico 2000 “Agriculture with Knowledge”

“The participants in the second meeting of the Regional Forum on Agricultural Research and Technology Development (FORAGRO), from more than 30 countries of the Americas, which include national agricultural and forestry research institutes, universities, the private sector, regional and international institutions and centers, NGOs, producer associations, gathered in Mexico City from September 6 to 8, share a strategic role of agriculture and the rural milieu based on the following principles:

- Agriculture and the rural milieu are strategic elements in the development of the Americas to reduce rural and urban poverty and strengthen food security.
- The competitiveness of agriculture and the new ruralism, based on the sustainable use of the many natural resources of the region, in a globalized economy depend increasingly on knowledge and technology.
- The creation and maintenance of technological capabilities require political will, sufficient resources and effective management.
- The current challenge related to taking advantage of the new opportunities of agriculture needs a profound institutional transformation which includes changes in policy, rules, organizational adjustments and human capital development.
- There is a technology gap that is especially critical in tropical agriculture which should be given priority to close it.
- The challenges and opportunities of globalization make it necessary to integrate collaborative efforts and strategic alliances into scientific and technological cooperation among countries.

Under these principles and with the full support of the participants in the meeting the following is affirmed:

1. We recognize FORAGRO as a forum suited to facilitating dialogue and reflection on the strategic issues of agriculture and technological innovation.
2. We share the goal of increasing in the next decade investment in research to at least 1% of the agricultural GDP.
3. That the results of research must generate an important social and economic impact taking into consideration the conservation of natural resources and traditional small-farmer practices.
4. We support the importance of providing FONTAGRO and other mechanisms with financial resources to facilitate the consolidation of the agricultural and forestry research networks.
5. Special forums will be convened on topics related to legislation, measurement of impact and transfer for agricultural and forestry research.
6. FORAGRO must use its influence to ensure that the priorities of agricultural and forestry research in the Americas are included on the agendas of the international research systems.
7. We recognize the relevance of the cooperative research programs (PROCI) as a foundation for supporting the execution of the guidelines of FORAGRO, as well as the importance of the private sector, universities, NGOs and producers in the preparation of a shared research agenda.
8. The General Directorate of the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA) is asked to set time aside during the eleventh Inter-American Board of Agriculture (IABA) and the ministerial forum for the presentation of the conclusions of the second FORAGRO meeting.

These and other actions contributed by the participants in the forum order the FORAGRO executive committee to prepare a plan of action that includes a strategy for positioning and reassessing agriculture with knowledge to reduce poverty in the rural milieu and address the issues related to food and competitiveness in agriculture in our countries.

The participants in the second FORAGRO meeting  
September 8, 2000, Mexico City”

*Sesión 1: Agricultura con conocimiento:* “Hacia una visión compartida de la agricultura y del medio rural desde la perspectiva tecnológica: retos, oportunidades y postulados”.

*Sesión 2: Políticas e instituciones para la innovación tecnológica:* “Gestión del cambio institucional para el desarrollo tecnológico agropecuario”; “Transformación institucional para la innovación tecnológica: tendencias y cambios”; “Innovaciones institucionales en otros continentes”.

*Sesión 3: Alianzas y fortalecimiento institucional para la innovación tecnológica:* “Capacidades y trayectorias tecnológicas en la región y el mundo”; “De la cooperación recíproca a la integración tecnológica”; “Alianzas para el desarrollo de la investigación agrícola internacional en un mundo globalizado”.

*Sesión 4: Financiamiento para la innovación tecnológica:* “La nueva economía y la inversión en tecnología”, “Financiamiento de la investigación y el desarrollo tecnológico en las Américas: modalidades y fuentes”; “Orientación e inversiones del CGIAR y las necesidades regionales”.

La reunión conllevó un intenso diálogo y discusiones en torno a los temas señalados. Los resultados específicos se consignan en la memoria de la reunión. El acuerdo general más importante fue la Declaración México 2000 “Agricultura con Conocimiento”, la cual se transcribe a continuación y está disponible en la página web <http://www.iicanet.org/foragro/Reunion/Declaracion.asp>.

## LOGROS DE FORAGRO

Mecanismos hemisféricos e innovadores como el FORAGRO toman tiempo en desarrollarse y consolidarse. Pese a la corta existencia del Foro, sus constituyentes, en varias reuniones internacionales y en las de su Comité Ejecutivo, han destacado los avances y los logros en los siguientes términos:

Se ha dado reconocimiento a la existencia y al papel del FORAGRO como un ámbito de encuentro y diálogo sobre los desafíos, las necesidades y las acciones necesarias en la agricultura desde la perspectiva tecnológica. Ello se ha plasmado en resoluciones de los ministros de agricultura emitidas en las reuniones de la JIA celebradas en Chile (1997) y Brasil (1999), así como en la Declaración de la Reunión México 2000 “Agricultura con Conocimiento”, suscrita por los representantes de entidades nacionales, regionales e internacionales públicas y privadas, universidades, ONGs y asociaciones de productores de 30 países de las Américas.

- a) Se ha abierto un espacio que posibilita el desarrollo de una visión compartida de la agricultura y la definición de una agenda regional de investigación, con la participación de varios stakeholders públicos y privados, nacionales y regionales; por ejemplo, se han realizado discusiones sobre prioridades regionales de investigación.
- b) Se ha iniciado la identificación y la actualización de las prioridades regionales de investigación de manera participativa entre los constituyentes nacionales públicos y privados, los mecanismos colaborativos subregionales, los centros regionales y los mecanismos regionales, así como entre estos y el sistema de investigación agrícola internacional y los centros internacionales con sede en la Región mencionados en la Sección III.
- c) Se ha dado inicio al desarrollo de un sistema de información científica y tecnológica, en el marco del cual se destaca el sitio web del FORAGRO, que mensualmente es visitado por más de 300 usuarios por mes.

*cal development in the Americas: methods and sources; iOrientation and investments of the CGIAR and regional needs.”*

*The meeting generated an intense dialogue and discussions on the above issues. The specific results are outlined in the proceedings of the meeting. The most important general agreement was the Declaration of Mexico 2000 iAgriculture with Knowledge, which is reproduced below and is also to be found at: <http://www.iicanet.org/foragro/Reunion/Declaration.asp>*

## ACHIEVEMENTS OF FORAGRO

*Innovative, hemispheric mechanisms like FORAGRO take time to develop and consolidate. Despite the short time that has elapsed since its creation, at several international and Executive Committee meetings the Forum's members have described the achievements so far in the following terms:*

*The members have acknowledged the existence and role of FORAGRO as a forum and mechanism for dialogue on the challenges, needs and the actions required in agriculture from the technological perspective. This has been stated in resolutions adopted by the ministers of agriculture at the IABA meetings held in Chile (1997) and Brazil (1999), and in the Declaration of the Mexico 2000 Meeting “Agriculture with Knowledge”, signed by representatives of national, regional and international, public and private institutions, universities, NGOs and producers' associations from 30 western-hemisphere countries.*

- a) *A mechanism has been created that will make it possible to develop a shared vision of agriculture and arrive at a regional research agenda, with the participation of a number of public and private, national and regional stakeholders; for example, discussions on regional research priorities have taken place.*
- b) *Efforts are now under way to identify and update regional research priorities via a participative process involving the national public and private members, the subregional collaborative mechanisms, the regional centers and the regional mechanisms, and interaction between them and the international agricultural research system and the international centers based in the Region mentioned in Section III.*
- c) *The first steps have also been taken to develop a scientific and technological information system; the FORAGRO web site is part of this endeavor; with over 300 hits per month.*
- d) *A vehicle has been provided for fostering debate about the financing of regional agricultural research, notably the case of FONTAGRO.*
- e) *The members of the Forum have data, studies and documents that have served as the basis for discussions and been used as inputs for the argument that agriculture and agricultural R&D need to be repositioned.*
- f) *Thanks to FORAGRO the issue of technology has formed part of, and provided input for, the discussions of the Regional Forum of Ministers of Agriculture, held during the meetings of the IABA.*
- g) *The Forum has been involved, and represented the region, in the process of constructing the Global Research System being promoted*

- d) Se ha brindado un espacio para motivar, discutir y sensibilizar sobre el financiamiento para la investigación agrícola regional, destacándose el caso del FONTAGRO.
- e) Los constituyentes, por medio del Foro, cuentan con datos, estudios y documentos que han servido de base para la realización de discusiones y como insumos para argumentar sobre la necesidad de reposicionar la agricultura y, en el contexto de esta, la I&D.
- f) El FORAGRO ha hecho que el tema de la tecnología haya estado presente en, y ha brindado insumos para, las discusiones del Foro Regional de Ministros de Agricultura, de corte político, celebrado durante las reuniones de la JIA.
- g) El Foro ha tenido presencia y ha representado a la región en el proceso de construcción del Sistema Global de Investigación impulsado por el GFAR. Sin lugar a dudas, el FORAGRO muestra un estado de avance mayor que el de foros de otros continentes, dada la plataforma institucional existente en las Américas.

Ni el FORAGRO ni ningún otro foro continental tiene representación oficial en el GCIAI. Sin embargo, en la Reunión de Medio Término de Beijing (1999) y en la de la Semana de los Centros Internacionales (ICW) del GCIAI realizada en Washington (2000), el Foro ha estado presente, mediante su presidencia y secretariado técnico, en las sesiones de los grupos de trabajo, contribuyendo así a la discusión de iniciativas globales de investigación que tomen en cuenta las necesidades de la región. Este resultado aún está en una fase incipiente, pero es significativo. En su nueva estrategia, el GCIAI le otorga a los foros regionales un papel estratégico en apoyo a su agenda global, pues el Foro facilita el tomar en consideración la dimensión regional en la determinación de prioridades mundiales.

Se están dando pasos importantes para la articulación de acciones entre mecanismos subregionales, centros regionales, centros internacionales y mecanismos regionales, a fin de convenir las prioridades regionales de investigación en temas estratégicos para las Américas relacionados con la competitividad agrícola, la solución de la pobreza rural y agregada y con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de las Américas. Estas prioridades están siendo traducidas en proyectos de investigación que serán desarrollados, en forma asociativa, por consorcios de actores institucionales de diverso origen y con capacidades complementarias. Ello está dando lugar a una nueva forma de hacer ciencia y tecnología en el ámbito multinacional de las Américas. Modos de operación de proyectos multinacionales de investigación agropecuaria

*by the GFAR. FORAGRO has undoubtedly made greater progress than the forums on other continents, thanks to the institutional platform that exists in the Americas.*



*Neither FORAGRO nor any other continent-wide forum is represented officially in the CGIAR. However, the Forum's President and Technical Secretariat attended the Beijing Medium Term Meeting (1999) and the CGIAR's International Centers Week (ICW) in Washington (2000). They were actively involved in the working groups, thus contributing to the discussion of global research initiatives that take into account the needs of the region. This development is recent, but nonetheless important. As part of its new strategy, the CGIAR assigned to the regional fora a strategic role in support of its global agenda, because the Forum makes it easier to take the regional dimension into account when determining priorities at the global level.*

*Major steps are being taken to articulate actions among subregional mechanisms, regional centers, international centers and regional mechanisms, in order to reach agreement on regional research priorities in areas that are of strategic importance for the Americas (e.g., the competitiveness of the agricultural sector; efforts to combat rural and aggregate poverty, and the sustainable use of natural resources in the Americas). These priorities are being translated into research projects that will be implemented by partnerships or consortia of various institutional stakeholders with capabilities that complement those of the others. This is giving rise to a new approach to multinational scientific and technological research in the Americas.*