

Agricultura y prosperidad rural
desde la perspectiva de investigación
e innovación tecnológica en
América Latina y el Caribe:

Posicionamiento de FORAGRO 2010



*Foro de las Américas para la Investigación
y Desarrollo Tecnológico Agropecuario*

Comité Ejecutivo de FORAGRO
Marzo 2010



Contenido

Resumen Ejecutivo	i
Executive Summary	i
<i>La Visión de FORAGRO sobre el camino para la implementación de GCARD.</i>	<i>vi</i>
<i>The Vision of FORAGRO on the roadmap for GCARD implementation.</i>	<i>vi</i>
1 Presentación. Proceso de identificación de prioridades	1
2 El contexto, la agricultura y sus aportes en ALC.....	1
3 Institucionalidad: cooperación regional e internacional para la innovación tecnológica.....	3
4 Temas prioritarios para ALC y cuellos de botella a superar	3
4.1 Prioridades de la Región	3
▪ Seguridad alimentaria y nutricional.....	3
▪ Incrementos de la producción y productividad.....	4
▪ Diversificación y diferenciación de productos y servicios agrícolas	5
▪ Enfrentar los desafíos del Cambio Climático	5
▪ Conservación y manejo sostenible de los recursos naturales	6
▪ Desarrollo de la bioenergía.....	7
▪ Promoción de las innovaciones institucionales.....	7
4.2 Algunos cuellos de botella a superar.....	9
5 Elementos estratégicos para la implementación de las prioridades regionales	9
5.1 Fortalecimiento de mecanismos regionales.....	9
5.2 Establecimiento de una estrategia de vinculación entre ALC y el sistema internacional de investigación.....	10
5.2.1. CGIAR	10
5.2.2. GFAR y la cooperación entre Regiones	12



Resumen Ejecutivo

Presentación. La Región ha venido actualizando sistemáticamente sus prioridades de investigación a través de ejercicios nacionales, subregionales y hemisféricos. Recientemente, en el proceso GCARD a partir del 2009, FORAGRO (Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario) en alianza con GFAR y el apoyo del IICA, condujo un proceso de revisión de prioridades regionales y mecanismos para implementarlas, no solo con la expectativa de llevar las mismas a GCARD, sino también de ajustar e impulsar la agenda regional de IDI en ALC (América Latina y el Caribe). Los temas prioritarios descritos en el presente documento surgen de ejercicios previos de priorización, de las consultas impulsadas bajo el proceso GCARD con la participación de los seis grupos de interés de FORAGRO y una consolidación final por parte del Comité Ejecutivo de FORAGRO, en su reunión de marzo 2010 en el IICA, Costa Rica.

GCARD conjugando esfuerzos del GFAR y CGIAR.

Existen excelentes oportunidades para una presencia renovada del CGIAR en ALC y de fortalecer los vínculos con GFAR, como se planteó en la V Reunión de FORAGRO Montevideo 2008. El impacto de una mayor presencia e incremento de inversiones del CGIAR en ALC puede ser grande, por su efecto multiplicador dentro de la misma Región y como contribución con conocimientos y tecnologías a otras regiones del mundo y viceversa. Otro aspecto es el potencial para alianzas a nivel regional, dada la existencia de sistemas e instituciones nacionales de investigación e innovación y una rica institucionalidad regional caracterizada por FORAGRO, FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria), Programas Cooperativos para la Investigación y la Innovación conocidos como PROCISUR, PROCIANDINO, PROCITROPICOS, SICTA, PROMECAFE, PROCICARIBE y PROCINORTE), INIAs de Iberoamérica, redes temáticas, centros regionales como CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) y CARDI (Instituto Caribeño de Investigación Agrícola y Desarrollo), Centros Internacionales con sede en la Región y organizaciones de cooperación técnica y financiera de países desarrollados, entre otros. Todo esto constituye una plataforma importante para la acción colaborativa. El IICA juega un papel fundamental en el sistema regional de innovación tecnológica como organismo de cooperación para la agricultura de los países miembros.

Executive Summary

Introduction. The Region has been systematically updating its research priorities through national, sub-regional and hemispheric efforts. Recently, during the 2009 GCARD process, FORAGRO (Forum of the Americas for Agricultural Technological Research and Development), in alliance with GFAR and the support of IICA (Inter-American Institute for Agricultural Cooperation), conducted a revision process of regional priorities and mechanisms to implement them, not only in the hope of submitting the same before GCARD, but also of adjusting and promoting the RDI (Research, Development and Innovation) regional agenda in LAC (Latin America and the Caribbean). The priority subjects described in this document arise from previous prioritization exercises, consultations promoted under the GCARD process with the participation of the six FORAGRO interest groups and a final consolidation by FORAGRO's Executive Committee, at its meeting held in March 2010 at IICA, Costa Rica.

GCARD joining GFAR and CGIAR efforts.

There are excellent opportunities for a renewed presence of the CGIAR in LAC and to strengthen relations with GFAR, as was proposed at the V FORAGRO Meeting in Montevideo, 2008. The impact of a greater presence and the increase in investments of CGIAR in LAC could be significant due to its multiplying effect both within the Region and as a contribution of knowledge and technologies to other regions in the world and *vice-versa*. Another aspect is the potential for alliances at a regional level, given the existence of national research and innovation systems and institutions and the relevance of institutions in the region, such as FORAGRO, FONTAGRO (Regional Fund for Agricultural Technology), the Cooperative Research and Innovation Programs known as the PROCIS: PROCISUR (Southern Cone), PROCIANDINO (Andean region), PROCITROPICOS (South American Tropics), SICTA (Central America), PROMECAFE (Coffee in Central America, Panama, Dominican Republic and Jamaica), PROCICARIBE (Caribbean) and PROCINORTE (Northern Region); INIAs of Ibero-America, thematic networks, regional centres such as CATIE (Tropical Agricultural Research and Education Centre) and CARDI (Caribbean Institute for Agricultural Research & Development), International Centres with headquarters in the Region and organizations for technical and financial cooperation from developed countries, among others. All this constitutes a significant platform for collaborative actions. IICA plays a key role in the technological innovation

En cuanto al **CGIAR**, los constituyentes de FORAGRO reconocen la importancia de los cambios que se producirán para contribuir con el alivio de la pobreza y la seguridad alimentaria en el mundo, como se evidenció en la V Reunión Internacional del foro en Montevideo del 2008. Dicha presencia renovada implica cambios en el sistema internacional y también una respuesta de la institucionalidad de la Región ALC. Se plantea: i) una mayor inversión del sistema del CGIAR en ALC (la inversión actual en ALC es de alrededor de un 12% de su presupuesto, mientras la cifra era cercana al 25% hace dos décadas). Esta erosión de recursos hacia la Región debería no solo detenerse sino revertirse a futuro; ii) una mayor compatibilidad entre la prioridades del CGIAR y las de ALC, que reconozca la heterogeneidad de la Región y sus formas de hacer agricultura, poniendo especial atención en seguridad alimentaria y en ese contexto, en la agricultura familiar y sus vínculos con los mercados; iii) un fortalecimiento de los Centros Internacionales con sede en la Región para atender los retos y oportunidades de la agricultura tropical de ALC; iv) mecanismos renovados de alianzas en los que imperen la confianza, el concepto de socios verdaderos, la complementariedad y no la competencia por recursos; v) proyectos globales que contemplen, no solo la investigación sino también la aplicación de conocimientos por parte de los productores y el desarrollo de innovaciones tecnológicas en las cadenas de valor y territorios; vi) en cuanto a los Megaprogramas -conocidos por ahora de forma muy general- tienen una relación importante con los factores prioritarios de ALC, a juzgar por su temas, aunque es reducida su atención a la agroforestería, frutales tropicales, cultivos perennes y no se aprecia la inclusión de la producción animal y pesca. Un Megaprograma debería estar enfocado a la agricultura familiar. FORAGRO vería complacido que se fijara un proceso y un calendario de diálogos con el CGIAR para desarrollar una agenda de trabajo conjunta.

En lo referente a **GFAR**, se reconoce su gran importancia para la inserción de la Región en un contexto global, por ser incluyente de diversos actores públicos y privados y para fomentar el desarrollo de alianzas para mejorar la eficiencia y eficacia de la IDI. GFAR, visto desde la perspectiva de los Sistemas Nacionales de Innovación y de los Foros Regionales, debe coadyuvar esta cooperación facilitando la identificación de temas comunes para la acción conjunta entre Foros Regionales para una cooperación más intensa. GCARD es uno de los caminos para ello, pero no el único. Una meta de GFAR debe ser el desarrollo de una “cultura de

system of the Region, as an organism for cooperation on agriculture for its Member Countries.

In what regards **CGIAR**, FORAGRO members acknowledge the importance of the changes that will occur in order to contribute to alleviate the issues of poverty and food security in the world, as was evidenced at the V International Meeting of the Forum in Montevideo in 2008. The said renewed presence implies changes in the international system and also a response from the institutions of the LAC Region. The proposal is: i) a larger investment of the CGIAR system in LAC (the current investment in LAC is of around 12% of its budget, while two decades ago the figure was close to 25%). This erosion of resources towards the Region should not only stop but also be reverted in the future; ii) better compatibility of CGIAR and LAC priorities, acknowledging the heterogeneity of the Region and the different ways of exploiting agriculture, particularly paying attention to food security and within this context, to family agriculture and its relationship with the markets; iii) strengthening of the International Centres with headquarters in the Region in order to see to the challenges and opportunities of tropical agriculture in LAC; iv) renewed alliance mechanisms ruled by trust, the concept of true partners, complementation rather than competition for resources; v) global projects not only on research but also for the application of knowledge by producers and the development of technological innovations in value chains and territories; vi) in what regards Mega-programs – known only vaguely so far-, they have a significant connection with the priority factors of LAC, judging by their subjects, although their attention to agroforestry, tropical fruits and perennial crops is limited and no inclusion of animal production and fisheries can be appreciated. A Mega-program should focus on family agriculture. FORAGRO would be pleased if a process and a dialogue calendar were fixed with CGIAR to develop a joint work agenda.

Concerning **GFAR**, its great significance for the insertion of the Region in the global context is acknowledged, as it includes diverse public and private actors, and for the promotion of developing alliances to improve the efficacy and efficiency of RDI. GFAR, seen from the perspective of National Innovation Systems and Regional Forums, must collaborate in this cooperation by facilitating the identification of common subjects for the joint action between Regional Forums for more intense cooperation. GCARD is one of the paths to accomplish this, but not the only one. One goal of GFAR should

cooperación entre continentes y/o entre regiones” con énfasis en los siguientes aspectos: i) mecanismos coherentes para compartir información técnico-científica y facilitar el aprendizaje colaborativo de todos los actores involucrados en el proceso de innovación; ii) intercambio de experiencias en innovaciones institucionales (políticas tecnológicas, modelos institucionales para la IDI, vinculación público-privada, mecanismos de financiación, entre otros); iii) desarrollo de redes para la acción colaborativa multinacional entre instituciones de los diferentes Foros Regionales; iv) apoyo a la conformación de redes mundiales para temas específicos de investigación, en alianza con el CGIAR y agencias de cooperación técnica de países desarrollados; esto debe analizarse a la luz de las experiencias de los “Global Partnership Programs” de GFAR; v) propender por una visión compartida de la agricultura en el contexto global, desde la perspectiva de GFAR. El Comité Ejecutivo de GFAR es un espacio propicio para concertar lo anterior.

Prioridades de ALC para la IDI. Como resultado de los procesos de consulta mencionados al inicio de este resumen, la Región ALC definió siete temas prioritarios y áreas de acción:

Seguridad alimentaria y nutricional: i) Mejorar la calidad de los alimentos; ii) Disminuir pérdidas por factores bióticos y abióticos y por manejo post cosecha; iii) Mejorar acceso a los alimentos de familias rurales; iv) Asegurar aumentos de producción de alimentos básicos para la población; v) Dar mayor importancia a los sistemas urbanos de alimentos

Incrementos de la producción y productividad: i) Esfuerzos en especies menos atendidas y cultivos alimenticios tradicionales; ii) Mejor aprovechamiento de tierras productivas y protección de ecosistemas frágiles.

Diversificación y diferenciación de productos y servicios agrícolas: i) Desarrollo de tecnologías e innovaciones para nichos de mercado; ii) Valorización de especies y variedades poco utilizadas; iii) Sellos de calidad para agricultura familiar;

Enfrentar los desafíos del Cambio Climático: i) Estudios para la mejor comprensión de los impactos del cambio climático en la agricultura y en el medio rural; ii) Desarrollo de tecnologías de adaptación al cambio climático; iii) Desarrollo de tecnologías para mitigar el cambio climático.

Conservación y manejo sostenible de los recursos naturales: i) Tecnologías y buenas prácticas para uso

be the development of a “cooperation culture between continents and/or between regions” with special emphasis on the following aspects: i) consistent mechanisms to share technical and scientific information and facilitate collaborative learning of all the actors involved in the innovation process; ii) exchange of experiences of institutional innovations (technological policies, institutional models for RDI, public-private relationships, funding mechanisms, among others); iii) development of networks for multinational collaborative actions between institutions of the different Regional Forums; iv) support to the formation of world networks for specific research issues, in alliance with CGIAR and the technical cooperation agencies of developed countries; this must be analysed in the light of the experiences of the GFAR “Global Partnership Programs”; v) tend towards a shared vision of agriculture within the global context, from the perspective of GFAR. The Executive Committee of GFAR is a favourable space to implement the above.

LAC Priorities for RDI. As a result of the consultation processes mentioned at the beginning of this summary, the LAC Region has defined seven priority subjects and action areas:

Food and nutritional security: i) To improve the quality of foodstuffs; ii) Reduce losses due to biotic and abiotic factors and post-harvest handling; iii) Improve the access of rural families to food; iv) Ensure increases in the production of basic foodstuffs for the population; v) Give more relevance to urban food systems.

Increase production and productivity: i) Efforts on less attended species as well as on traditional food crops; ii) Better exploitation of productive lands and protection of fragile ecosystems.

Diversification and differentiation of agricultural products and services: i) Development of technologies and innovations for market niches; ii) Appreciation of underutilized species and varieties; iii) Quality labels for family agriculture;

Addressing the challenges of Climate Change: i) Studies for a better understanding of the impacts of climate change on agriculture and the rural environment; ii) Development of technologies for adaptation to climate change; iii) Development of technologies for mitigation of climate change.

Preservation and sustainable management of natural resources: i) Technologies and good practices for the use of soil and water; ii) Use of environmentally

de suelos y aguas; ii) Uso de prácticas ambientalmente amigables; iii) Conservación y uso sostenible de la biodiversidad; iv) Promoción de sistemas agroecológicos.

Desarrollo de la bioenergía: i) Nuevas fuentes de materias primas; ii) Tecnologías de segunda y tercera generación; iii) Incorporación de la agricultura familiar; iv) Desarrollo de estudios de impacto.

Promoción de las innovaciones institucionales: i) Modelos integradores de innovación institucional; ii) Desarrollo de capacidades; iii) Inclusión de los productores en los sistemas de innovación; iv) Desarrollo de redes de IDI; v) Fortalecimiento de sistemas de innovación tecnológica; vi) Participación del sector privado y de la sociedad civil; vii) Las inversiones en IDI y la importancia de las vinculaciones público-privadas.

En cuanto a la **implementación** de dichas prioridades, se destacan los siguientes mecanismos y estrategias:

- Construir sobre las experiencias exitosas de cooperación existentes en la región: los PROCIs, FONTAGRO, INIAs de Iberoamérica, redes disciplinarias, redes por cultivo y otras.
- Promover mayor integración entre el sector público y el privado a todos los niveles, así como articular redes público-privadas que avancen en el desarrollo de políticas para la innovación.
- Crear un marco institucional que incentive la mayor participación del sector privado en las tareas de IDI, especialmente en cuanto a fortalecer los canales de transferencia de la innovación.
- Impulsar mecanismos que permitan el desarrollo de visiones comunes entre todos los actores del sistema de innovación.
- Mejorar la interacción entre las organizaciones de investigación agropecuaria, las comunidades y las instancias vinculadas a otros sectores promoviendo mecanismos de diálogo e interacción entre distintos enfoques disciplinarios y saberes.
- Formalizar alianzas y mecanismos para el intercambio de información y experiencias.
- Asegurar en el desarrollo de los mecanismos mencionados arriba, la incorporación de las experiencias de las comunidades indígenas y campesinas.
- Promover mecanismos para facilitar el acceso a nuevos mercados y disminuir el riesgo para la agricultura de pequeña escala y familiar.

friendly practices; iii) Preservation and sustainable use of biodiversity; iv) Promotion of agro-ecological production systems.

Development of bio-energy: i) New sources of raw materials; ii) Second and third generation technologies; iii) Incorporation of family agriculture; iv) Development of impact studies.

Promotion of institutional innovations: i) Integrating models for institutional innovation; ii) Ensure capacity development; iii) Inclusion of producers in innovation systems; iv) Development of RDI networks; v) Strengthening of technological innovation systems; vi) Participation of the private sector and of civil society; vii) Investments in RDI and the significance of the relationship between the private and public sectors.

Regarding the **implementation** of the priorities, it is worth mentioning the following mechanisms and strategies:

- To build on the existing successful cooperation experiences in the region: the PROCIs, FONTAGRO, INIAs of Latin America, disciplinary networks, networks per crop and others.
- To promote a better integration between the public and the private sectors at all levels, as well as articulate public-private networks to make progress in the development of policies for innovation.
- To create an institutional framework that will promote a higher participation of the private sector in RDI tasks, especially to strengthen innovation transfer channels.
- To promote mechanisms that allow for the development of shared visions of all the actors of the innovation system.
- To improve the interaction between agricultural research organizations, communities and instances linked to other sectors, promoting dialogue and interaction mechanisms between different disciplinary approaches and knowledge.
- To formalize alliances and mechanisms for the exchange of information and experiences.
- To ensure, within the development of the mechanisms mentioned above, the inclusion of the experiences of indigenous and rural communities.
- To promote mechanisms to facilitate access to new markets and decrease the risk for small- and family-scale agriculture.
- To include family agriculture in food strategies.
- To build capacities of all the actors involved in RDI processes.

- Incorporar la agricultura familiar a las estrategias alimentarias.
 - Construir capacidades de todos los actores involucrados en los procesos de IDI.
 - Fortalecer las organizaciones de consumidores y su participación en los procesos de IDI.
 - Acordar marcos regulatorios y otros para la gestión de los recursos compartidos (agua, cuencas, biodiversidad, suelos).
 - Dar mayor importancia a la investigación multidisciplinaria, incluyendo a las ciencias sociales y la investigación sobre la institucionalidad y las interacciones entre todos los grupos de interés.
 - Institucionalizar FORAGRO como espacio de discusión y promoción del cambio institucional.
- To strengthen consumer organizations and their participation in RDI processes.
 - To agree on regulatory frameworks and others for the management of shared resources (water, basins, biodiversity, soils).
 - To give more importance to multidisciplinary research, including social sciences and research on the positioning of institutions and interactions between all the interest groups.
 - To ratify FORAGRO as the institutional space where to discuss and promote institutional change.

Finalmente se reitera que la agricultura y la vida rural son estratégicos para desarrollo de ALC y el bienestar de sus pueblos. La complejidad y magnitud de los retos y oportunidades son razones poderosas para que los países de la Región intensifiquen sus esfuerzos por impulsar el desarrollo de conocimientos y tecnologías e intensifiquen su colaboración mutua en IDI agropecuaria y su relacionamiento con el Sistema Global de Investigación Agropecuaria. La Región ALC, a través de FORAGRO y por ende todos los integrantes del Sistema Regional de Innovación Tecnológica de ALC, continuará con sus esfuerzos para impulsar la implementación de estas prioridades.

Finally, we reiterate that agriculture and rural life are strategic for the development of LAC and the wellbeing of its peoples. The complexity and magnitude of these challenges and opportunities are powerful reasons for the countries of the Region to intensify their efforts to promote the development of knowledge and technology and intensify their mutual collaboration for agricultural RDI and their relationships with the Global System for Agricultural Research. The LAC Region, through FORAGRO, and therefore through all the members of the LAC Regional System for Technological Innovation, will continue its efforts to promote the implementation of these priorities.



La Visión de FORAGRO sobre el camino para la implementación de GCARD.

Rol de los Foros Regionales en el nuevo contexto de la investigación agrícola para el desarrollo

- FORAGRO hace notar las necesidades de investigación agrícola para el desarrollo de América Latina y el Caribe (ALC), tal como se expusieron en su documento de posicionamiento. ALC tiene un entorno institucional fuerte representado en los constituyentes de FORAGRO, que responde a las prioridades acordadas así como al inmenso potencial de la región para contribuir a la seguridad alimentaria del mundo. Sin embargo, ALC no es uniforme; tiene varias regiones y países con pobreza extrema, desnutrición y degradación de Recursos, entre otras limitantes severas. Asimismo, es necesario enfatizar más el involucramiento y el rol de las comunidades indígenas y productores de pequeña escala en los procesos de innovación para su desarrollo autodeterminado.
- Las prioridades globales deberían surgir del diálogo transparente y la articulación entre el CGIAR, GFAR y los Foros Regionales.
- La implementación de las áreas temáticas requiere un fortalecimiento de los Foros Regionales para que puedan cumplir con su rol de enlace entre las agendas locales y nacionales con el sistema global.
- El plan de acción de GCARD debe contemplar el apoyo y participación de los Foros Regionales, tanto en la definición de prioridades como en la asignación de recursos.
- Se debe asegurar una activa participación de los Foros Regionales, no sólo para la definición de prioridades, sino también la gestión, monitoreo y evaluación del proceso promovido por GCARD.
- FORAGRO está comprometido a participar activamente en la construcción de mega programas que, con participación global, responden a las prioridades regionales de investigación para el desarrollo de ALC y a trabajar en alianza para asegurar su implementación.

FORAGRO reafirma su compromiso de trabajar sinérgicamente con los centros del CGIAR, particularmente con los que tienen sede en ALC, a través de los sistemas nacionales de innovación agropecuaria.

The Vision of FORAGRO on the roadmap for GCARD implementation.

Role of the Regional Forums in the new context of agricultural research for development

- FORAGRO calls attention to the needs for agricultural research for development of Latin America and the Caribbean (LAC), as expressed in its Positioning Paper. LAC has a strong institutional setting represented in FORAGRO's constituency, which responds to the agreed priorities as well as the immense potential of the Region to contribute to the world's food security. However, LAC is not uniform; it has several regions and countries with abject poverty, malnutrition and degradation of resources, among other severe limitations. Also, it is necessary to reinforce the role and involvement of indigenous communities and small scale farmers in the innovation processes to self-determined development.
- Global priorities should always emerge through transparent dialogue and articulation between the CGIAR, GFAR and the Regional Forums.
- Implementation of the thematic areas requires strengthening of the Regional Forums so they can fulfill their role to link local and national agendas with the global system.
- The GCARD action plan must contemplate the support and participation of the Regional Forum, both in priority setting and resource allocation.
- Active participation of the Regional Forums must be ensured not only for the definition of priorities, but also for overseeing, monitoring and evaluating the process promoted by GCARD.
- FORAGRO is committed to participate actively in the construction of mega programs that, with global participation, respond to the regional research priorities for development of LAC and to work in partnership to ensure their implementation.

FORAGRO reaffirms its commitment to work synergistically with the CGIAR centers, particularly with those headquartered in LAC, through the national agricultural innovation systems.



Agricultura y prosperidad rural desde la perspectiva investigación e innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: Posicionamiento de FORAGRO¹ 2010.

1 Presentación. Proceso de identificación de prioridades

La Región ha venido actualizando sistemáticamente sus prioridades de investigación a través de ejercicios nacionales, subregionales y hemisféricos. Esto se ha realizado en el marco de los mecanismos regionales como los PROCI y redes equivalentes, los centros regionales de investigación y las instancias hemisféricas como INIAs Iberoamérica, FONTAGRO y el propio FORAGRO, de acuerdo a la naturaleza y el rol de cada mecanismo. Recientemente, en el proceso GCARD a partir del 2009, FORAGRO en alianza con GFAR y con el apoyo del IICA, condujo un proceso de revisión de prioridades regionales y mecanismos para implementarlas, no solo con la expectativa de llevar las mismas a GCARD, sino también de ajustar e impulsar la agenda regional de IDI (investigación, desarrollo e innovación) en ALC (América Latina y el Caribe).

Los temas prioritarios descritos en el presente documento surgen de: i) un análisis del contexto global y regional y de los antecedentes de ejercicios previos de priorización; ii) un documento de revisión y caracterización regional incluyendo las necesidades y factores claves prioritarios para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria desde la óptica tecnológica; iii) una consulta electrónica impulsada por FORAGRO-IICA-PROCISUR en la cual participaron 550 personas; iv) una segunda consulta presencial en el CIAT en Cali con la presencia de 75 participantes de los sectores públicos, privados, académicos y productivos, nacionales e internacionales; v) la revisión y análisis de los resultados de las consultas en Marzo de 2010 en el IICA en Costa Rica por parte del Comité Ejecutivo de FORAGRO (CEF), conformado por representantes de los seis grupos participantes de FORAGRO. Este proceso y sus resultados han sido utilizados para la redacción por parte del CEF del presente documento de posicionamiento de FORAGRO en la reunión GCARD a realizarse en Montpellier, Francia, del 28 al 31 del marzo de 2010.

2 El contexto, la agricultura y sus aportes en ALC

La agricultura es un sector estratégico para el desarrollo socioeconómico de los países. El sector primario contribuye un 10% del PIB de ALC, en promedio. Sin embargo, con su incidencia en otros sectores y sus encadenamientos con la industria, esta contribución representa en promedio el 20 a 30% del PIB. La reciente crisis alimentaria, reflejada sobre todo por el alza y la gran volatilidad de los precios de los alimentos, puso de nuevo en evidencia la necesidad de prestar una mayor atención a la agricultura y la vida rural en las Américas. Hoy en día puede decirse que la agricultura volvió a posicionarse, pero el gran reto está en su fortalecimiento y hacer de ella el motor del crecimiento y desarrollo económico, con sustentabilidad ambiental, bajo claros principios de inclusión social y equidad.

Se sabe bien que la agricultura del siglo XXI tiene grandes oportunidades pero también afronta nuevos retos, entre los cuales se destacan los efectos del cambio climático, una disponibilidad cada vez más limitada de recursos de suelos y agua para la producción y el aumento en los costos de insumos y transporte por el alza de los combustibles, entre otros. Otra oportunidad y desafío que tiene la agricultura, está relacionada con la

¹ **FORAGRO** está orientado fundamentalmente al análisis y búsqueda de soluciones a los problemas de la agricultura, desde la perspectiva de la IDI (investigación, desarrollo e innovación) y al apoyo del diseño de políticas en la materia, a través del diálogo, la articulación, la promoción de alianzas y la sensibilización (advocacy). Su Secretariado Técnico es ejercido por el IICA por mandato de la Junta Interamericana de Agricultura, JIA conformada por los Ministros de Agricultura de los 34 países de las Américas. Sus constituyentes pertenecen a los sectores público, privado, universitario, organizaciones de productores, ONG, fundaciones privadas de investigación, los centros regionales CARDI y CATIE y los centros internacionales de investigación de la región. Igualmente son constituyentes del diálogo promovido por FORAGRO y sus acciones, los Programas Cooperativos de Investigación/Innovación conocidos como "PROCI" (PROCISUR, PROCIANDINO, PROCITROPICOS, SICTA, PROMECAFE, PROCICARIBE y PROCINORTE), las redes existentes y el FONTAGRO, mecanismo para el financiamiento de la investigación regional. Una de las líneas de acción de FORAGRO corresponde al desarrollo de agendas regionales de IDI, sustentadas en necesidades y prioridades identificadas y consensuadas entre sus constituyentes. De aquí su rol clave en el proceso GCARD en alianza con el Foro Global de Investigación Agrícola, GFAR.

producción de biocombustibles. Efectos de este nuevo entorno de la agricultura y sus condiciones de producción, además de otros factores como la gran demanda por alimentos en otras regiones del mundo, inciden en el aumento observado en los últimos tiempos en los precios de los alimentos e inclusive en la escasez de los mismos en algunos países y regiones.

Estos retos se dan en un contexto en que se destacan dos aspectos. El primero es la heterogeneidad de las Américas palpable por las diferencias entre regiones geopolíticas (norte, Mesoamérica, Caribe, la región andina y sur) y dentro de las mismas, a nivel de los países y sus ecoregiones. Otra heterogeneidad está caracterizada por la existencia de zonas templadas al norte y sur de las Américas, en las que se concentra una importante capacidad de producción de alimentos de la canasta tradicional y la presencia de las zonas de la franja tropical, que provee alimentos diversificados y otros productos. Estas últimas están caracterizadas por una importante riqueza en biodiversidad, pero es también donde se concentra la población con los niveles mayores de pobreza. Esta diferenciación presenta retos y oportunidades y por ende la necesidad de estrategias diferenciadas. La Región ALC no puede seguir siendo vista como un territorio uniforme cuando se diseñan programas para apoyar el desarrollo de la Región, entre ellos los de la investigación agrícola internacional. La mayor dependencia de las importaciones en la oferta doméstica de alimentos por parte de los países de Mesoamérica, el Caribe y la región andina, ha ocasionado grandes pérdidas a consecuencia de la variabilidad de precios en los mercados internacionales de alimentos.

El contexto caracterizado por los retos de seguridad alimentaria, demandas de energía, desastres naturales y la crisis financiera, es razón de peso para que los países adopten medidas de corto plazo pero también para pensar en el largo plazo por las siguientes razones: i) hacia mediados del presente siglo la población mundial será de casi 9000 millones y habrá “el doble” de necesidades de alimentos, menos tierra disponible para su producción y cada vez menos productores agrícolas; ii) si bien los rendimientos de los cultivos, vistos en forma agrupada, aumentan, al excluir del análisis a las oleaginosas, estos rendimientos están en promedio en declive; iii) las inversiones en ciencia y tecnología (CyT) son bajas, salvo excepciones de algunos países; iv) el cambio climático impacta a la estructura de producción agrícola y el bienestar en los territorios rurales, afectando mucho más a aquellos de la franja tropical y de zonas bajas y costeras; v) la escasez de agua impondrá fuertes restricciones a la agricultura de la Región; vi) la volatilidad de los precios de los alimentos afecta la seguridad alimentaria y agrava la desnutrición; vii) las demandas de energía pueden ser una oportunidad para la agricultura como fuente de biocombustibles pero puede darse una competencia de esfuerzos y recursos para la producción de alimentos; viii) la crisis mundial, si bien afectó en menor proporción a ALC, sí revirtió la tendencia leve que se venía dando de reducción de la pobreza, aumentó el desempleo y la inseguridad alimentaria, lo cual afecta la estabilidad sociopolítica y aumenta el desplazamiento de las poblaciones y los problemas de gobernabilidad.

Hay un gran desafío por incluir a la agricultura de pequeña escala y familiar en las cadenas de valor, en los beneficios que pueden derivarse de una apertura comercial y en general con mucha más prioridad en la agenda tecnológica. En ALC hay alrededor de 15 millones de explotaciones de agricultura familiar y ellas representan cerca del 80% del total de explotaciones agrícolas, las cuales tienen una participación de hasta 77% en el empleo sectorial en países como Brasil o México

En síntesis, se postula que la agricultura es un importante catalizador y motor del desarrollo, por lo cual se deben enfrentar los retos planteados. La inversión en agricultura y en las zonas rurales ha probado ser eficiente para combatir la pobreza más extrema. Gracias a que la agricultura y el medio rural son sectores altamente generadores de empleo e ingresos de los sectores más pobres, un dólar invertido en la agricultura y el medio rural reditúa más que uno invertido en cualquier otro sector no agrícola de la Región. Por otra parte, en ALC se ha demostrado el potencial de la agricultura para encadenarse con, y estimular a, otras actividades socioeconómicas, como el agroturismo, agroindustria, preservación del medio ambiente, conservación de recursos naturales, entre otros.

3 Institucionalidad: cooperación regional e internacional para la innovación tecnológica

Hay varios caminos para afrontar los retos planteados, pero sin lugar a dudas, uno de los más importantes es lograr mejoras en la producción agropecuaria bajo patrones tecnológicos más benignos ambientalmente y más incluyentes de los diferentes sectores públicos y privados. El cambio productivo agrícola, derivado de la IDI, se torna actualmente más importante que nunca como variable estratégica y determinante de crecimiento y desarrollo. Las tendencias y retos observados, así como la magnitud y complejidad de los problemas de la agricultura y el medio rural desbordan en muchos casos las capacidades tecnológicas individuales de los países. Por ello, es vital la cooperación y la integración entre países en el ámbito tecnológico.

Hoy se reconoce que la investigación en temas agrícolas, los desarrollos tecnológicos y las innovaciones que de ella se derivan, y apropiación por parte del sector productivo, se llevan a cabo a través del esfuerzo mancomunado que realizan diferentes organizaciones nacionales, públicas y privadas, regionales e internacionales. Asimismo, se destaca que hay suficiente madurez en la Región, pese a problemas y vacíos, que han conllevado al proceso de fortalecimiento y diversificación institucional que se ha dado en muchos países. Además, una fortaleza de la Región ALC es su trayectoria y experiencia con los Programas Cooperativos de Investigación e Innovación conocidos como "PROCI": PROCISUR, PROCIANDINO, PROCITROPICOS, SICTA, PROMECAFE, PROCICARIBE y PROCINORTE. También se destacan la existencia de FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) como mecanismo de financiamiento de la investigación regional, INIAs de Iberoamérica, y la presencia de los centros regionales de investigación CATIE y CARDI. El IICA juega un papel fundamental en el sistema regional de innovación tecnológica como organismo de cooperación para la agricultura de los países miembros.

Estas son razones poderosas para que los países intensifiquen su colaboración mutua y se fortalezca el sistema hemisférico de cooperación entre los mismos en IDI agropecuaria y su relacionamiento con el sistema global de investigación. Es bien conocida la importancia de los efectos regionales y globales del "desborde tecnológico" que se da entre los países, habiéndose demostrado en varios estudios que cerca de un 50% de los beneficios de la investigación en casi cualquier nación son atribuibles a los "desbordamientos" provenientes tanto de la misma región, como de otras partes del mundo donde se generan los conocimientos y la tecnología.

4 Temas prioritarios para ALC y cuellos de botella a superar

4.1 Prioridades de la Región

Los procesos de consulta y análisis realizados en ALC identificaron siete temas prioritarios que definen la agenda tecnológica de la Región ALC. Estos se describen a continuación.

- **Seguridad alimentaria y nutricional**

El concepto de "seguridad alimentaria" ha evolucionado y en la más reciente Cumbre Mundial sobre la Alimentación, se estableció una definición aceptada por todos los países participantes, la cual establece que la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso material y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias, a fin de llevar una vida activa y sana. Esta definición integra conceptos de acceso, disponibilidad, estabilidad y satisfacción de los requerimientos nutricionales. Esta definición es altamente relevante para la región de ALC, ya que en esta conviven situaciones muy dispares, tanto en lo que hace al acceso, como en cuanto a las condiciones de sanidad e inocuidad de los alimentos disponibles para las poblaciones de la región, particularmente las de menores recursos. La contribución de la agricultura es primordial para aumentar la disponibilidad de alimentos, para proveer empleo e ingresos que permitan acceder a los alimentos, y para contribuir con la inocuidad de los mismos.

La región de ALC cuenta con una biodiversidad genética y de recursos naturales muy rica que significan una oportunidad y un desafío para el desarrollo de su población y determinan sus prioridades de investigación.

- **Mejorar la calidad de los alimentos.**

En este tema, se debe apuntar al mejoramiento de la calidad nutricional de los alimentos (por ejemplo a través de biofortificación), agregación de valor y aseguramiento de la sanidad e inocuidad de los mismos. Son importantes el desarrollo de prácticas y estándares de calidad y trazabilidad bajo marcos apropiados de regulación, que permitan establecer la equivalencia entre los mercados internos y de exportación.

- **Disminuir pérdidas por factores bióticos y abióticos y por manejo post cosecha.**

Se requiere incrementar los conocimientos sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades de cultivos y animales, el control biológico y otras alternativas al uso de agroquímicos de alto costo, el aprovechamiento de los recursos genéticos y aplicación de herramientas de las nuevas tecnologías para el desarrollo de cultivos y animales más resistentes a factores bióticos y abióticos y aplicar tecnologías mejoradas de manejo post cosecha.

- **Mejorar acceso a los alimentos de familias rurales.**

Se requiere mejorar el acceso a los alimentos de las familias rurales a través de la diversificación y un mejor aprovechamiento de los recursos productivos a su disposición, como forma de favorecer el acceso a mercados regionales y para aumentar los ingresos de las familias.

- **Asegurar aumentos de producción de alimentos básicos para la población**

Los alimentos básicos, particularmente aquellos de los que dependen las poblaciones de menores recursos, requieren tecnologías que aseguren el aumento sostenido de su producción para responder a las necesidades crecientes.

- **Dar mayor importancia a los sistemas urbanos de alimentos**

Es importante considerar los sistemas urbanos de alimentos, ya que tienen impacto en la inocuidad alimentaria y en la salud. Por otra parte, la agricultura urbana y periurbana debe ser tomada en cuenta en los esfuerzos de IDI por su relevancia para la seguridad alimentaria y nutricional.

- ***Incrementos de la producción y productividad***

La región puede hacer una contribución estratégica en cuanto a la oferta global de alimentos, por lo cual requiere un impulso significativo en términos de desarrollo y aplicación de conocimientos y tecnologías. De igual forma debe considerarse la riqueza genética de la región y los conocimientos tradicionales de las comunidades rurales. Esto se debe encarar mediante:

- **Esfuerzos en especies menos atendidas y cultivos alimenticios tradicionales**

Además de los esfuerzos en cuanto a los cultivos alimenticios tradicionales –trigo, maíz, arroz, frijol, papa, yuca, entre otros – de alta participación en la oferta global de alimentos, se debe avanzar sobre los cultivos y las especies animales menos atendidas, particularmente en las áreas tropicales y los sectores de la agricultura de pequeña escala y familiar. En este sentido, es importante el aprovechamiento de los conocimientos autóctonos e indígenas.

- **Mejor aprovechamiento de tierras productivas y protección de ecosistemas frágiles**

Los países de la Región tienen cantidades significativas de tierra muy mal aprovechadas, con pasturas extensivas y productividad muy baja. Un manejo más eficiente de las tierras productivas existentes dentro de la actual frontera agrícola, no sólo aportaría a la mayor producción, sino también contribuiría a la protección de los ecosistemas más frágiles – particularmente los bosques tropicales. Para ello es importante desarrollar y aplicar conocimientos en tecnologías de manejo de suelos así como biotecnologías que

permitan mejoramientos genéticos que adapten los cultivos a estreses ambientales y condiciones de producción diferentes e incrementen su valor nutritivo y productividad.

▪ ***Diversificación y diferenciación de productos y servicios agrícolas***

La región de ALC cuenta en su conjunto con amplios recursos productivos y de biodiversidad (entre ellos los recursos genéticos para la agricultura), que pueden ser mejor aprovechados, no solo para promover la inserción de la región en los mercados, sino también como una fuente estratégica para el mejoramiento de los ingresos, y vía éstos, de las condiciones sociales de los habitantes de las áreas rurales. Dos aspectos son fundamentales para la diversificación de la producción. El primero es la necesidad de establecer un diálogo de saberes y un esfuerzo de educación para ampliar la participación de las comunidades indígenas y campesinas en la identificación de prioridades, así como de los propios consumidores. El segundo, establece la fuerte relación entre seguridad alimentaria, agroecología y agroenergía. Para esto la investigación debería focalizarse en:

- **Desarrollo de tecnologías e innovaciones para nichos de mercado**

La producción familiar, de pequeña escala, tiene en la diversificación y la valorización de productos y servicios (en general nichos o productos especializados) un importante sendero de crecimiento y de generación de ingreso. Puede incorporar conocimiento y transformarlo en valores apropiables mediante su inserción en sistemas adecuados de IDI y en las cadenas de valor.

- **Valorización de especies y variedades poco utilizadas**

La valorización de especies y variedades hoy subutilizadas, o utilizadas solamente por los pequeños productores para los mercados locales, es una de las opciones básicas para aprovechar la biodiversidad existente, pero requiere el desarrollo de opciones tecnológicas en conjunción con esfuerzos de gestión del conocimiento autóctono, así como apoyo a la agricultura familiar para acceso a los mercados.

- **Sellos de calidad para agricultura familiar**

El desarrollo de sellos de calidad para la agricultura de pequeña escala o familiar, constituye una fuente para apoyar la generación de ingresos y la mayor sustentabilidad social de la misma. Este es un elemento crítico para completar el ciclo de innovación tecnológica y lograr la apropiación del valor por parte de los productores y sus vínculos con el mercado doméstico e internacional.

▪ ***Enfrentar los desafíos del Cambio Climático***

La manera en que se enfrente el desafío del cambio climático hoy, afectará directamente el desarrollo humano futuro. Actualmente, son los pobres los que llevan el mayor peso de los efectos del cambio climático. Ningún país por sí solo puede ganar esta batalla, es necesaria la acción conjunta. Si bien actualmente el tema está en la agenda de casi todos los países del mundo, existe una brecha importante entre la evidencia científica y la respuesta política. Estudios de escenarios llevados a cabo en ALC permiten predecir que la agricultura regional se verá afectada en forma diferenciada por los efectos del calentamiento global, según la vulnerabilidad de cada ecoregión y de sus sistemas productivos (por ejemplo, las regiones con riego serán menos impactadas que las de secano).

- **Estudios para la mejor comprensión de los impactos del cambio climático en la agricultura y en el medio rural**

Se requieren estudios prospectivos de posibles impactos y desarrollo de modelos que ayuden al seguimiento de los cambios y faciliten la toma de decisiones a los productores de diferentes sectores sobre las estrategias de producción a utilizar frente a los nuevos escenarios. También se requiere es un monitoreo fino de los impactos del cambio climático en los sistemas productivos.

- **Desarrollo de tecnologías de adaptación al cambio climático**

Mejorar la gestión de los riesgos climáticos actuales en los sistemas de producción resultará en sistemas de producción menos vulnerables a la variabilidad climática del futuro. Un camino decisivo es incrementar la

investigación respecto a la cuantificación de los riesgos de producción asociados al cambio climático. En este particular, las experiencias de las comunidades indígenas pueden ser extremadamente útiles y deben formar parte de la agenda de investigación.

El cambio climático provoca variaciones responsables de numerosos estreses bióticos y abióticos que afectan la productividad agrícola. En este sentido, los recursos genéticos y la biotecnología juegan un papel fundamental para el desarrollo de cultivos adaptados a las nuevas condiciones de clima, temperatura, suelo, agua, plagas y enfermedades así como la diversificación productiva de los sistemas y el afinamiento de técnicas de conservación de los recursos naturales.

- **Desarrollo de tecnologías para mitigar el cambio climático**

La producción agropecuaria es también generadora de gases de efecto invernadero. Se requiere el desarrollo de tecnologías que reduzcan las emisiones y mitiguen sus efectos sobre el cambio climático.

El secuestro de carbono ofrece la posibilidad de que los productores agropecuarios y forestales ingresen a los mercados de certificados de carbono. Pero son necesarios esfuerzos para la medición de emisiones en diferentes condiciones de producción de ALC (establecer “huellas” de carbono – *Carbon Footprints*), así como investigación para asegurar que los pequeños agricultores puedan beneficiarse de los mercados de carbono. El punto importante es la capacitación de profesionales en el desarrollo de este tipo de tecnologías.

- **Conservación y manejo sostenible de los recursos naturales**

La riqueza y disponibilidad relativa de sus recursos de tierra, agua y biodiversidad representan una de las principales fortalezas de la región, pero también existen experiencias negativas en cuanto al uso de estos recursos, lo cual resalta la necesidad de que a futuro estén los conocimientos necesarios para corregir esos problemas y asegurar la conservación y manejo sostenible del potencial productivo existente. Para esto se requiere investigación orientada a:

- **Tecnologías y buenas prácticas para uso de suelos y aguas**

Es necesaria la priorización de tecnologías de manejo que optimicen los recursos naturales (en términos de economía y calidad), -principalmente agua y suelo- y disminuyan la contaminación del ambiente. Este tema se conecta fuertemente con el de cambio climático y diversificación y diferenciación de la producción para nichos de mercado. El desarrollo de tecnologías y buenas prácticas agrícolas para la gestión de los recursos naturales y el reciclaje de nutrientes son prioridades urgentes para la Región. Estas tecnologías abordan varios temas simultáneamente, como el de la producción de pequeña y mediana escala, el medio ambiente, la salud y la promoción de incrementos de renta y agregación de valor.

- **Uso de prácticas ambientalmente amigables**

Es importante ampliar la utilización de prácticas ambientalmente amigables, como el manejo integrado de plagas y de nutrientes, aprovechando también las adaptaciones que los agricultores han desarrollado por centenas de años a las condiciones locales de producción, adaptación que les permite un mejor comportamiento frente a estreses bióticos y abióticos.

- **Conservación y uso sostenible de la biodiversidad**

Es necesario avanzar en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad (recursos genéticos para la agricultura). Esto incluye todo lo referido a la conservación *in-situ*, complementada con la *ex-situ*, el mejoramiento genético, el fortalecimiento de los sistemas de semillas y el reforzamiento de la producción agroforestal. Se requiere relevar, conocer y domesticar especies silvestres que pueden ser una alternativa productiva para los sistemas de producción familiar y de producción orgánica. Asimismo, estas especies poseen una amplia variabilidad, que les confiere un alto potencial de respuesta a diferentes ambientes, factor de alta relevancia para enfrentar los cambios climáticos futuros.

- **Promoción de sistemas agroecológicos**

Se requiere la integración de sistemas productivos de corte ancestral, tradicional e indígena bajo un enfoque agroecológico con base científica, para el desarrollo sostenible de la agricultura, de manera de promover la producción agrícola con mínimo impacto en los recursos naturales. Resulta clave la incorporación de las temáticas socio-ambientales a las prioridades de investigación, producción y comercialización, reforzando el tema de la necesidad de transitar de proyectos de I+D hacia proyectos de IDI.

- **Desarrollo de la bioenergía**

ALC, con su rica biodiversidad y disponibilidad de tierras, es uno de los actores importantes en los mercados globales de agroenergía, y esta producción (particularmente a través de caña de azúcar, maíz, soja, jatropha, palma aceitera) ya constituye una prioridad importante para varios de los países de la región. Sin embargo, es claro el potencial de conflicto que existe entre estas oportunidades y la producción de alimentos, así como los impactos sociales hacia el interior del sector rural como consecuencia de la expansión a gran escala de estas producciones. Para asegurar el aprovechamiento de los beneficios que la bioenergía puede producir tanto hacia la región como en lo concerniente al ambiente global, se requiere focalizar las investigaciones en:

- **Nuevas fuentes de materias primas**

Es vital la identificación y desarrollo tecnológico de nuevas fuentes de materias primas que no resulten competitivas con la producción de alimentos, que procuren un mejor balance energético y que se adapten mejor a la producción en pequeña escala.

- **Tecnologías de segunda y tercera generación**

Es necesario avanzar más en el intercambio de conocimientos y en el desarrollo de tecnologías para la producción de biocombustibles de segunda y tercera generación, para el aprovechamiento de materiales lignocelulósicos y de algas, respectivamente.

- **Incorporación de la agricultura familiar**

Es importante el diseño de modelos de producción integrada que permitan incorporar la agricultura de pequeña escala a opciones de producción de bioenergía e integrar estos nuevos esquemas en las estrategias de desarrollo local, así como la oportunidad de autonomía energética para los productores rurales.

- **Desarrollo de estudios de impacto**

La producción de biocombustibles debe evitar dos impactos negativos: sobre el ambiente y sobre la seguridad alimentaria. Es necesario desarrollar y validar metodologías de evaluación de impacto *ex ante* y *ex post*, en dimensiones ambientales, sociales y económicas y del balance energético.

- **Promoción de las innovaciones institucionales**

El objetivo del desarrollo con inclusión social sólo se puede lograr si hay un marco institucional que, por un lado, promueva una generación de conocimientos y tecnologías que efectivamente incorpore y sintetice la diversidad de necesidades e intereses de los distintos actores sociales. Por otro lado, que articule los procesos de formulación de políticas y sus instrumentos para que esos conocimientos se transformen en innovaciones, mejoras productivas, inclusión y desarrollo. Se requiere construir institucionalidad que fomente la integración entre los actores y organizaciones del sistema para asegurar un crecimiento sustentable, incluyente y equitativo, integrando universidades, sector privado, ONG, organizaciones de productores, fundaciones y el sistema internacional en la definición de prioridades de investigación y su implementación. Es necesario integrar las innovaciones tecnológicas con cambios en la organización social y de cooperación de los sectores públicos y privados tanto nacionales, como regionales e internacionales. Para esto hay que generar conocimientos y promover procesos de innovación institucional.

- **Modelos integradores de innovación institucional**

Es necesario fomentar una institucionalidad que promueva el desarrollo a través de la integración de las políticas, instituciones y organizaciones en un contexto multidisciplinario. La configuración de dicha institucionalidad es un proceso que implica diálogo, aprendizaje y construcción de ideas y propuestas entre los distintos actores políticos, técnicos y productivos que forman parte del sistema.

- **Desarrollo de capacidades**

Es necesario trabajar tanto en lo referido a las capacidades para llevar adelante los trabajos de investigación con la orientación y calidad requerida, como para que los productores adquieran las habilidades para aprovechar efectivamente las nuevas tecnologías y oportunidades. Los procesos institucionales deben asegurar la creación sostenible de capacidades en nuevos campos del conocimiento y nuevas tecnologías, para el desarrollo de una masa crítica científica en temas como ingeniería genética, protocolos de diagnóstico biotecnológicos, análisis de flujos génicos, inocuidad de alimentos, TIC, bioeconomía, desarrollo de biofertilizantes, biopesticidas, e inclusive en instrumentos de gestión y valorización tecnológica.

- **Inclusión de los productores en los sistemas de innovación**

Se requiere la inclusión de los productores, en particular de la agricultura familiar y de pequeña escala, en los sistemas de innovación, lo cual significa que es necesario desarrollar formas de integración de todos los perfiles de productores como agentes activos de los flujos de conocimiento y mecanismos de apropiación del valor generado con la continua incorporación de conocimientos.

- **Desarrollo de redes de IDI**

Es vital impulsar el desarrollo y funcionamiento de redes nacionales e internacionales y otros arreglos colectivos de IDI. Estos arreglos y redes deben ser incluyentes de todos los actores y organizaciones involucradas el proceso de innovación. Es necesario fomentar y crear ámbitos de pensamiento estratégico y redes de innovación que permitan el aprovechamiento de las economías de escala y de alcance.

- **Fortalecimiento de sistemas de innovación tecnológica**

Se requiere fortalecer los sistemas locales, nacionales y regionales de innovación tecnológica y sus vínculos hacia fuera y hacia dentro de la Región. Para ello se debe aprovechar la riqueza de la institucionalidad hemisférica en ALC dirigida a la cooperación e integración tecnológica y sus vínculos con el sistema global de investigación, así como sacar ventajas de los desbordamientos tecnológicos.

- **Participación del sector privado y de la sociedad civil**

Lograr una mayor participación del sector privado y de la sociedad civil como componentes claves es importante para que la investigación resulte en innovación y la innovación en impacto. Se requiere crear instrumentos, arreglos y políticas que incentiven la participación de todos los actores en las actividades de investigación. Hay muchas experiencias en ALC que se deben estudiar, evaluar y sistematizar para encontrar modelos exitosos de organización de la investigación para la innovación, involucrando a los socios de forma más efectiva.

- **Las inversiones en IDI y la importancia de las vinculaciones público-privadas**

La región, en promedio, invierte poco en IDI agropecuaria. Además, es un hecho la pobre participación del sector privado en estos esfuerzos y la necesidad de buscar arreglos institucionales que permitan captar recursos de los sectores productivos, ya sean los productores, la industria o los proveedores de insumos. El estímulo a la participación del sector privado se debe hacer por tres elementos para su promoción: i) como socio en la definición de las prioridades de investigación; ii) como socio en la apropiación de los beneficios de los resultados de la investigación; y iii) finalmente, como cofinanciador en alianzas público-privadas.

4.2 Algunos cuellos de botella a superar

FORAGRO reconoce que al momento de implementar agendas nacionales y regionales de investigación sustentada en prioridades consensuadas entre los grupos de interés, habrá que superar algunos cuellos de botella, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Brechas grandes entre el rendimiento promedio y potencial de los cultivos
- Uso muy limitado de tecnologías disponibles, tanto aquellas de corte tradicional como las nuevas
- Insuficiente enfoque integrado alrededor de cadenas de valor
- Marcos regulatorios complejos, no del todo actualizados y difíciles de implementar
- Condiciones estructurales y de políticas que no favorecen del todo la innovación
- Recursos humanos sin entrenamiento apropiado y envejecimiento del cuadro de investigadores en la Región
- Limitada importancia a la gestión de información técnica y conocimientos para la innovación, con dificultades para acceder a información confiable.
- Debilidades en el desarrollo y aplicación segura de biotecnologías avanzadas
- La visión de los agronegocios como opuestos a la agricultura familiar.
- Agricultura de pequeña escala como parte del problema y no de la solución
- Descoordinación y desarticulación entre la institucionalidad existente
- Falta de una visión de la agricultura desde una óptica multidimensional y multidisciplinaria

5 Elementos estratégicos para la implementación de las prioridades regionales

El proceso de implementación requiere del concurso de varios actores los cuales deben promover el establecimiento de mecanismos, que en forma participativa e incluyente, permita el establecimiento de alianzas inter- institucionales como forma de incrementar la respuesta a las demandas de tecnología de la Región. Para esto se proponen algunos elementos estratégicos para la implementación de las prioridades de investigación, como son, el fortalecimiento de los mecanismos regionales y el establecimiento de una estrategia de vinculación entre ALC y los organismos internacionales.

5.1 Fortalecimiento de mecanismos regionales

Como primer punto se considera importante el fortalecimiento de los mecanismos regionales y, de acuerdo a la sistematización de las propuestas en las diferentes consultas realizadas en ALC, se presenta a continuación una relación que permite tener un perfil de los socios para la implementación de las prioridades de investigación.

- Construir sobre las experiencias exitosas de cooperación existentes en la región: los PROCI, FONTAGRO, INIAs de Iberoamérica, redes disciplinarias, redes por cultivo (FLAR, CLAYUCA) y otras.
- Promover mayor integración entre el sector público y el privado a todos los niveles, así como articular redes público-privadas que avancen en el desarrollo de políticas para la innovación.
- Crear un marco institucional que incentive la mayor participación del sector privado en las tareas de IDI, especialmente en cuanto a fortalecer los canales de transferencia de la innovación.
- Impulsar mecanismos que permitan el desarrollo de visiones comunes entre todos los actores del sistema de innovación.
- Mejorar la interacción entre las organizaciones de investigación agropecuaria, las comunidades y las instancias vinculadas a otros sectores - como el ambiente, el clima, la salud y los organismos de regulación de mercados y exportaciones, entre otras - promoviendo mecanismos de diálogo e interacción entre distintos enfoques disciplinarios y saberes.
- Formalizar alianzas y mecanismos para el intercambio de información y experiencias.
- Asegurar en el desarrollo de los mecanismos mencionados arriba, la incorporación de las experiencias de las comunidades indígenas y campesinas.

- Promover mecanismos para facilitar el acceso a nuevos mercados y disminuir el riesgo para la agricultura de pequeña escala y familiar.
- Incorporar la agricultura familiar a las estrategias alimentarias.
- Construir capacidades de todos los actores involucrados en los procesos de IDI.
- Fortalecer las organizaciones de consumidores y su participación en los procesos de IDI.
- Acordar marcos regulatorios y otros para la gestión de los recursos compartidos (agua, cuencas, biodiversidad, suelos).
- Dar mayor importancia a la investigación multidisciplinaria, incluyendo a las ciencias sociales y la investigación sobre la institucionalidad y las interacciones entre los grupos de interés (sector privado, sociedad civil, comunidades indígenas, mujeres, etc.)
- Institucionalizar FORAGRO como espacio de discusión y promoción del cambio institucional.

5.2 *Establecimiento de una estrategia de vinculación entre ALC y el sistema internacional de investigación*

Dado el papel esencial de las alianzas estratégicas en la implementación y la naturaleza del proceso GCARD, se analiza en más detalle los casos del CGIAR y de GFAR, desde la perspectiva de ALC.

5.2.1. *CGIAR*

El Sistema Internacional del CGIAR ha sido un importante e influyente componente del sistema global de investigación agrícola desde la segunda mitad del siglo XX por su contribución a la seguridad alimentaria a partir del aumento de la producción y productividad de los rubros de su mandato al igual que su contribución al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Hay cuatro Centros Internacionales del CGIAR de gran relevancia con sede en las Américas: CIAT, CIMMYT, CIP e IFPRI.

Hay excelentes oportunidades para una presencia renovada del CGIAR en ALC. En primer lugar, buena capacidad instalada en investigación (aunque caracterizada por subinversión en varios países). El impacto de las inversiones del CGIAR en ALC puede ser grande, por su efecto multiplicador. Otro aspecto es el potencial para alianzas a nivel regional, dada la presencia de una institucionalidad regional con FORAGRO, FONTAGRO, los PROCi, SICTA, PROMECAFE, CATIE, CARDI e INIAs de Iberoamérica, entre otros mecanismos, redes y centros regionales que constituyen plataformas importantes para la acción colaborativa. También el FORAGRO reconoce la importancia de los cambios que se producirán en el CGIAR los cuales tienen como propósito el logro de un mayor impacto de cara a las nuevas necesidades de ALC y el potencial de la Región para contribuir con el alivio de la pobreza y la seguridad alimentaria a lo interno y en otras regiones del mundo.

En la visión de FORAGRO, la presencia renovada del CGIAR en la Región implica cambios en el sistema internacional y también una respuesta de la institucionalidad de la región de ALC. Ante esto se hace referencia a las opciones de colaboración desde la perspectiva del CGIAR y desde la perspectiva del sistema regional de investigación de ALC.

i. Desde la perspectiva CGIAR

- Una mayor inversión del Sistema del CGIAR en ALC, retornando a los niveles del pasado (el CGIAR invierte ahora alrededor de un 12% de su presupuesto en ALC y la cifra era cercana al 25% hace dos décadas). Esta erosión de recursos hacia la Región debería no solo detenerse sino revertirse a futuro.
- Un mejor ajuste y una mayor compatibilidad en la ejecución de actividades conjuntas y proyectos, entre las prioridades del CGIAR y las de la agricultura de la Región ALC.
- Un mejor reconocimiento al concepto de “regiones diferenciadas” en el CGIAR, tanto en la priorización como en la implementación de proyectos, o por lo menos una “regionalización de prioridades” en ALC.
- Una mayor presencia y atención de los Centros Internacionales a las necesidades y demandas urgentes de la Región en temas de seguridad alimentaria. Para el caso de los trópicos cálidos, una mayor

concentración de acciones en la agricultura tropical de ALC es altamente deseable y necesaria. La presencia de CATIE, CARDI y CIAT, además de organizaciones nacionales y mecanismos regionales, constituye una oportunidad de alianza para estos temas en toda la franja tropical.

- Una estrategia y mecanismos renovados de alianzas en el que impere: i) confianza; ii) el concepto de socios verdaderos, iii) complementariedad y iv) la eliminación de la competencia por recursos.
 - En el corto plazo, intensificación de la participación de los representantes de países y mecanismos regionales en el proceso de cambio del CGIAR en marcha.
 - En el corto y mediano plazo, impulsar proyectos globales y regionales que contemplen, no solo la investigación sino también la transferencia de conocimientos a los sistemas productivos, territorios y cadenas agroalimentarias.
 - En el marco del punto anterior, el CGIAR no puede ni debe sustituir a los sistemas nacionales de investigación y extensión, pero en algunos casos el financiamiento de la investigación internacional en proyectos más orientados al desarrollo deberá impulsar más el uso del conocimiento generado.
 - Lo anterior implica que los donantes consideren el financiamiento de proyectos globales o regionales en los que participen otros actores regionales y nacionales, públicos y privados. El caso de cofinanciamiento a convocatorias de FONTAGRO es un ejemplo de interés que podría intensificarse.
 - En el caso concreto de los llamados Megaprogramas se destaca lo siguiente:
 - o La mayoría tiene una relación bastante importante con los factores claves y prioridades identificadas para la Región ALC.
 - o En su definición actual representan grandes áreas y no una orientación hacia problemas y oportunidades productivas ni la solución a limitantes concretos.
 - o Llama la atención la reducida atención a la agroforestería, frutales tropicales, cultivos perennes y la no inclusión de la producción animal y pesca, de importancia para los sectores de menores recursos.
 - o Uno de los Megaprogramas debería estar enfocado a la agricultura familiar, tanto en tecnología como en vínculos con los mercados. Potenciar la iniciativa que ha venido realizando GFAR en el tema.
 - o Deben reconocer la heterogeneidad entre regiones y tener un enfoque ecoregional y, en ese contexto, las estrategias, actores y alianzas a desarrollar según las regiones.
 - o Para que las instituciones nacionales y programas de cooperación sean partícipes activos de los mega programas se necesita simplificar los procedimientos para la formación de los consorcios, y tener en cuenta las realidades institucionales de la región en la forma en que va a operar el Fondo CGIAR
 - o Por último, un proceso de formulación e implementación incluyente, de fácil apropiación por los grupos de interés participantes y con claras características de aprovechar la institucionalidad nacional y regional para la investigación y la innovación en ALC.
- ii. Desde la perspectiva del Sistema Regional de Investigación de ALC
- Desarrollar innovaciones institucionales a nivel nacional y regional que contemplen, entre otros aspectos, un mejor aprovechamiento de los desbordes tecnológicos y la existencia del sistema global de investigación y de organizaciones de cooperación técnica y financiera de países desarrollados.
 - Contribuir al fortalecimiento de las instituciones y mecanismos de los sistemas nacionales y regionales a partir de agendas y prioridades desarrolladas en conjunto.
 - Participar activamente en el proceso de cambio del CGIAR y en el seguimiento posterior de implementación. Los INIA, FORAGRO, FONTAGRO, PROCI, SICTA, y redes equivalentes así como los Centros Regionales, CARDI y CATIE, INIAs de Iberoamérica, y centros internacionales como CIAT, CIP, CIMMYT, Bioversity, IFPRI, deben ser participantes claves junto con otros grupos de interés de FORAGRO como las universidades, los productores, ONG, fundaciones de investigación, los jóvenes rurales y todos aquellos vinculados con la innovación agropecuaria.
 - Fortalecer el Sistema Regional de Investigación e Innovación de ALC aprovechando la capacidad instalada, promoviendo la inversión e impulsando mayores desbordamientos tecnológicos

- Incluir, en las conclusiones y en la Declaración de GCARD y en el próximo Plan de Acción de GFAR, la decisión de facilitar el acercamiento con el CGIAR y destacar la importancia de este Sistema ante tomadores de decisión de países y la Región ALC.

5.2.2. GFAR y la cooperación entre Regiones

Algunos de los esfuerzos colaborativos mutuos entre países de la Región y de otros continentes se dan a través del esfuerzo reciente de GFAR, pero la mayoría son producto de arreglos bilaterales puntuales, o a través de la tradicional colaboración de organismos de cooperación técnica de países desarrollados (GTZ, AID, CIRAD, COSUDE, Gobiernos de Holanda, España, Inglaterra, la UE, ICDF y otros). Lo anterior señala la importancia de mecanismos como los Foros Regionales de Investigación y el papel del GFAR para potenciar aún más dicha cooperación, tomando en cuenta las diferencias y complementariedades entre continentes. La inserción de la Región ALC en un contexto global, dado que hay una tendencia a disminuir las asignaciones públicas de recursos para investigación y una creciente importancia del papel del sector privado, debe llevar al desarrollo de alianzas para mejorar la eficiencia y eficacia de la investigación intra e inter-regional.

GFAR debe privilegiar nuevamente en su agenda el rol de los comienzos de su creación. La existencia del GFAR, visto desde la perspectiva de los Sistema Nacionales de Investigación y de los Foros Regionales, debe coadyuvar esta cooperación facilitando la identificación de temas comunes para la acción conjunta entre Foros Regionales y facilitando discusiones, acuerdos y la puesta en marcha de mecanismos operativos que contribuyan a vencer las posibles restricciones para una cooperación más intensa. GCARD es un camino para ello, pero el rol de GFAR debe ser enfatizado. En esencia en ALC se ha creado una cultura de cooperación recíproca entre países. Es necesario intensificar los esfuerzos iniciales de FORAGRO con el apoyo de GFAR para el desarrollo de una “cultura de cooperación inter-continentes o inter-regiones”. Entre varias áreas para la cooperación inter-regiones, las cuales ya el GFAR viene trabajando, las siguientes podrían ser potencializadas, desde la perspectiva de la Región:

- Mecanismos coherentes para compartir información técnico-científica y facilitar el aprendizaje colaborativo de todos los actores involucrados en el proceso de innovación.
- Intercambio de experiencias en desarrollo institucional (políticas tecnológicas, modelos institucionales para la IDI, vinculación público-privada, mecanismos de financiación, entre otros).
- Desarrollo de redes o programas regionales para la acción colaborativa multinacional entre instituciones de los diferentes foros continentales y centros de investigación tanto regionales como internacionales.
- Identificación y apoyo a la conformación de redes mundiales para temas específicos de punta en investigación. Esto debe analizarse a la luz de los Megaprogramas del CGIAR y las experiencias de los “Global Partnership Programs” de GFAR.
- Propender por una visión compartida de la agricultura en el contexto global, desde la perspectiva de la IDI.

Los constituyentes del FORAGRO, de varias formas e individualmente, tienen prioridades en términos de temas y rubros, lo cual está claramente expresado en estrategias y planes nacionales, subregionales y regionales. El ejercicio faltante es llevar estas prioridades a un escenario de encuentros entre Regiones más frecuente, lo cual puede derivar en una interesante identificación de temas, no necesariamente cubiertos por la investigación agrícola internacional, de modo que conduzcan al diseño de programas y proyectos de cooperación mutua entre Regiones en forma sostenida.